

GUIDE D'ANALYSE DES MOUVEMENTS FONCTIONNELS

Table des matières

Introduction	3
Lexique	3
1. Le test Klatt	4
2. Squat profond avec barre au-dessus de la tête	8
3. Test de mobilité de l'épaule	16
4. Test de la haie	22
5. Élévation active de la jambe tendue	27
6. Stabilité du tronc en rotation	31
7. Fente alignée	37
8. Stabilité du tronc en position pompe	43
Conclusion	48
Annexe 1 : Test Klatt	50
Annexe 2 : Squat profond avec barre au-dessus de la tête	51
Annexe 3 : Test de mobilité à l'épaule	52
Annexe 4 : Test de la haie	53
Annexe 5 : Test d'élévation active de la jambe tendue	54
Annexe 6 : Test de stabilité du tronc en rotation	55
Annexe 7 : Test de fente alignée	56
Annexe 8 : Stabilité du tronc en position pompe	57
Bibliographie	58

INTRODUCTION

Vision Équilibre est un guide d'analyse des mouvements fonctionnels destiné aux kinésithérapeutes. Ce guide fut produit dans l'optique d'améliorer leur qualité d'intervention et l'efficacité de leurs prescriptions d'exercices. Il permet donc d'avoir une ligne directrice sur plusieurs mouvements fonctionnels pour effectuer une analyse partielle de la condition physique du client. L'analyse est dite partielle puisque le guide se base sur le mouvement pour détecter des déséquilibres musculaires et non sur d'autres causes possibles. Évidemment, il faut comprendre que ce guide n'est pas exhaustif en soi. Vision Équilibre a été élaboré à partir de recherches scientifiques sur l'analyse de mouvements fonctionnels et approuvé par des experts du domaine de la kinésiologie. En effet, il permet au professionnel d'analyser et d'établir des hypothèses sur les forces et les faiblesses de son client, afin de produire un programme adapté pour celui-ci. Pour cette raison, ce guide se distingue des autres ouvrages puisqu'il est complémentaire à ceux proposant une banque d'exercices de renforcement et d'étirements.

Les recherches scientifiques ont révélé plusieurs tests pertinents en lien avec des mouvements fonctionnels qui permettent d'effectuer une analyse globale. Parmi ceux-ci, nous retrouvons le test Klatt, le squat profond avec barre au-dessus de la tête, le test de mobilité à l'épaule, le test de la haie, le test de l'élévation active de la jambe tendue, le test de stabilité du tronc en rotation, le test de fente alignée et le test de stabilité du tronc en position pompe.

Vision Équilibre a vu le jour grâce à la collaboration de 34 étudiants finissants en kinésiologie, mais aussi grâce à plusieurs collaborateurs. Merci à nos experts Éric Roy et Roberto Poirier, notre graphiste Marc-André Ratté, notre correctrice Lucie Poulin, notre photographe Pier-Marc Langevin et nos modèles Camill Leduc et Alexandre Fréchette. C'est un honneur pour nous d'avoir pu compter sur l'aide de ces professionnels, sans qui le projet n'aurait jamais vu le jour.

LEXIQUE

Pour une meilleure compréhension des termes utilisés lors des hypothèses, voici leur description :

Contracture : État où les fibres musculaires sont raccourcies, occasionnant une incapacité à solliciter le muscle comme il se doit.

Surutilisation : Une contraction musculaire supérieure à ce que l'on peut normalement s'attendre pour le mouvement.

Faiblesse : Une blessure ou une incapacité neuromusculaire ou physiologique qui entrave la contraction musculaire.

Désengagement : Une absence de contraction musculaire liée à un problème neuro-proprioceptif.

1- TEST KLATT

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

Le prochain test présenté se nomme le « Klatt test ». Ce test fut créé par Lois Klatt, directeur du laboratoire de performance physique de l'Université Concordia, dans un but bien précis : déceler les déséquilibres musculaires au niveau des membres inférieurs. Lors du test, certains mouvements des hanches, des genoux ou des pieds peuvent indiquer au kinésologue ce qui devrait être amélioré ou travaillé davantage à l'aide d'un programme d'entraînement pour contrer des déséquilibres posturaux.

Préalable au test

Afin de se préparer à la passation du test, le kinésologue doit demander à l'exécutant de retirer ses souliers et ses bas. Il est possible de faire un constat professionnel même si la personne garde ses chaussures, mais il est préférable de les retirer pour optimiser les résultats. Il faut également prévoir une plate-forme solide à partir de laquelle la personne pourra sauter pour atterrir au sol. Il n'est pas nécessaire qu'elle soit très élevée, seulement quelques centimètres peuvent suffire. Il est possible d'augmenter le niveau de difficulté de l'exécution en augmentant la hauteur de la plate-forme. Cela est notamment nécessaire pour un athlète ou une personne possédant une bonne forme physique.



Déroulement du test : plus d'explications

Une fois que les éléments nommés précédemment sont vérifiés, la partie principale du test peut débuter. Le participant doit monter sur la plate-forme. Il se tient droit avec les pieds placés à la largeur de ses hanches, tout en étant confortable et détendu. Il doit placer ses deux bras devant lui à la hauteur de ses épaules, en joignant ses deux mains. Il doit ensuite placer une jambe devant l'autre, formant un angle d'environ 15° à la hanche. L'exécutant doit être en équilibre avant de passer à la prochaine étape. Finalement, la personne effectue un saut à partir de la plate-forme et tombe au sol sur sa jambe d'appui. Idéalement, l'exécutant doit conserver son équilibre jusqu'à la fin du saut. C'est à ce moment que le professionnel peut observer les différentes articulations. En général, une seule répétition par jambe est suffisante pour déceler des déséquilibres.

Résumé des étapes du test

1. Demander à l'exécutant de retirer ses souliers et ses bas;
2. Inviter l'exécutant à monter sur la plate-forme;
3. Demander à l'exécutant de placer ses deux bras tendus devant lui, à la hauteur des épaules;
4. Demander à l'exécutant de joindre ses deux mains, en gardant le tronc droit;
5. Inviter l'exécutant à effectuer une légère flexion (15°) à la hanche en levant une jambe;
6. S'assurer que l'exécutant est en équilibre avant de poursuivre;
7. Inviter l'exécutant à sauter en bas de la plate-forme et à atterrir sur la même jambe d'appui;
8. Observer les mouvements des articulations des membres inférieurs et du tronc de l'exécutant;
9. Possibilité de demander à l'exécutant de faire la même procédure avec l'autre jambe;
10. Analyser ses observations pour prescrire les bons exercices;

Selon le plan d'observation:

11. Évaluer si les hanches et le tronc s'inclinent latéralement;
12. Évaluer si les genoux font un mouvement vers l'intérieur;
13. Évaluer s'il y a une adduction ou une abduction au pied;
14. Évaluer si le corps va vers l'avant ou vers l'arrière lors de l'atterrissage;
15. Évaluer si la jambe libre est en flexion à la hanche.

étape 6



étape 7



ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe aux hanches ou au tronc :
 - Une flexion latérale :
 - Faiblesse au niveau des carrés des lombes, des obliques ou des muscles érecteurs du rachis.
- Si le kinésologue observe au genou (pied au sol) :
 - Un mouvement vers l'intérieur :
 - Faiblesse au niveau du semi-tendineux, du semi-membraneux, du vaste interne ou du gastrocnémien interne.
- Si le kinésologue observe au pied (pied dans les airs) :
 - Une adduction :
 - Faiblesse au niveau des muscles adducteurs (petit, moyen, grand adducteur, droit interne, pectiné).
 - Une abduction :
 - Faiblesse au niveau des muscles abducteurs (piriforme, petit fessier, moyen fessier, grand fessier, tenseur du fascia lata).



Dans le plan latéral

- Si le kinésiologue observe aux hanches et aux vertèbres lombaires :
 - Un atterrissage du corps vers l'avant :
 - Faiblesse au niveau du grand fessier, des érecteurs du rachis ou un manque de gainage abdominal.
 - Un atterrissage du corps vers l'arrière :
 - Faiblesse des ischio-jambiers et manque de gainage abdominal.
 - Une flexion excessive à la hanche de la jambe libre :
 - Faiblesse des ischio-jambiers et manque de gainage abdominal.



[Voir les vidéos](#)

2 - SQUAT PROFOND AVEC BARRE AU-DESSUS DE LA TÊTE

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

La pierre angulaire de ce test est le mouvement du squat. Comme c'est un mouvement bilatéral utilisé dans une multitude de sports et au quotidien, selon l'amplitude requise, il est très intéressant de l'inclure dans la liste des tests à faire passer à notre clientèle. Ultimement, ce test peut être utilisé pour mesurer la force et la puissance des membres inférieurs, l'engagement de différents muscles et la mobilité de plusieurs articulations. Dans le cadre de cet outil, nous nous concentrerons davantage sur les deux derniers aspects.

Préalable au test

Nous nous intéressons précisément à savoir si le participant a une bonne symétrie des membres inférieurs ainsi qu'une bonne stabilité et mobilité à la hanche, au genou et à la cheville. Aussi, comme le mouvement implique de tenir un bâton avec les bras en flexion complète au-dessus de la tête, le kinésiologue pourra analyser les mêmes points critères, donc la stabilité et la mobilité du complexe de l'épaule et des régions thoraciques et lombaires de la colonne vertébrale. En somme, le test du squat profond avec un bâton au-dessus de la tête est un test excessivement complet qui permet au kinésiologue d'avoir une bonne appréciation de la personne devant lui. De



plus, il serait pertinent que le kinésiologue fasse effectuer au participant trois à quatre répétitions du test complet afin d'évaluer s'il peut atteindre le squat profond. Si celui-ci ne peut l'effectuer, le kinésiologue peut évaluer d'abord le test dans son entier, mais aussi lui faire faire le même test avec une planche sous les talons. Si le participant a plus de facilité, le kinésiologue peut considérer un manque de flexibilité à la hanche, à la cheville ou au droit fémoral puisqu'il est bi-articulaire.

Déroulement du test : plus d'explications

Pour accomplir le mouvement, le participant doit commencer par placer ses pieds parallèles et à la largeur des épaules. Pour déterminer la largeur des mains sur le bâton, le participant doit faire une abduction et une rotation externe à l'épaule (comme s'il venait appuyer le bâton sur sa tête) et s'assurer d'obtenir un angle de 90° aux coudes. Le participant doit ensuite pousser le bâton au-dessus de sa tête pour obtenir une extension complète de ses bras. Le participant peut maintenant entamer le mouvement et descendre vers la position de squat profond ou jusqu'à la limite de son amplitude articulaire. Il se doit de maintenir le plus possible une position avec les pieds parallèles, la tête et la colonne alignées et stables tout en gardant l'extension aux bras. Le mouvement est considéré comme réussi si la personne arrive à descendre les hanches sous les genoux sans compensation.

Résumé des étapes du test

1. Placer les pieds parallèles et à la largeur des épaules;
2. Donner un bâton de bois à l'exécutant et lui faire faire une abduction à l'épaule avec une rotation externe pour former un angle de 90° aux coudes;
3. Pousser le bâton au-dessus de sa tête pour obtenir une extension des bras;
4. Descendre lentement pour atteindre la position de squat profond (ou selon l'amplitude);
5. Demander à l'exécutant de répéter le mouvement à trois ou quatre reprises pour l'ensemble des plans;
6. Observer l'exécutant dans les plans frontal et latéral;

Selon le plan d'observation :

7. Évaluer si les hanches ont passé les genoux;
8. Évaluer l'alignement entre les bras, les genoux et les pieds;
9. Évaluer si la colonne est droite et parallèle aux tibias;
10. Évaluer si les pieds restent droits avec les talons bien collés au sol;
11. Évaluer si les épaules ou les bras sont droits et au-dessus de la tête.

étape 2



étape 3



étape 4



ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe à la cheville :
 - Un pied orienté vers l'extérieur, il peut suspecter :
 - Une contracture des rotateurs externes de la hanche (notamment le piriforme et le grand fessier), ou du gastrocnémien externe;
 - Une surutilisation du soléaire, du gastrocnémien externe, du biceps fémoral ou du tenseur du fascia lata;
 - Une faiblesse ou un désengagement du gastrocnémien interne, du semi-tendineux, du semi-membraneux, du moyen et grand fessier, du gracile ou du poplité;
 - Un problème de rotation externe à la hanche ou un problème d'alignement du genou.



- Si le kinésologue observe aux genoux :
 - Un mouvement vers l'intérieur (par rapport au pied), il peut suspecter :
 - Une contracture du tenseur du fascia lata, des adducteurs, du biceps fémoral, du vaste externe du quadriceps ou du gastrocnémien interne;
 - Une surutilisation du tenseur du fascia lata, des adducteurs, du semi-tendineux et du semi-membraneux, du vaste interne du quadriceps ou du gastrocnémien interne;
 - Une faiblesse ou un désengagement du moyen fessier, du vaste externe du quadriceps, du biceps fémoral ou du gastrocnémien externe;
 - Une problématique de stabilité à la cheville (tenir compte du degré d'inversion / éversion).



- Un mouvement vers l'extérieur (par rapport au pied), il peut suspecter :
 - Une contracture du piriforme, des grand, moyen et petit fessiers, du tenseur du fascia lata ou du biceps fémoral;
 - Une surutilisation du piriforme, des grand et moyen fessiers, du tenseur du fascia lata du biceps fémoral, du vaste externe du quadriceps ou du gastrocnémien externe;
 - Une faiblesse ou désengagement des adducteurs ou des semi-tendineux / semi-membraneux;
 - Une problématique de stabilité à la cheville (tenir en compte le degré d'inversion / éversion).



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe aux épaules:
 - Une incapacité à maintenir la flexion du bras à l'épaule, il peut suspecter :
 - Une faiblesse ou désengagement du deltoïde postérieur, de la coiffe des rotateurs des rhomboïdes, ou des trapèzes moyens et inférieurs;
 - Une problématique de stabilité de la scapula (déficit neuro-proprioceptif ou désengagement musculaire) :
 - A. Une bascule antérieure de l'omoplate :
Contracture de l'angulaire de l'omoplate, du petit pectoral, du coraco-brachial;
 - B. Un enroulement à l'épaule : contracture du grand dorsal et du grand rond.



- Si le kinésologue observe au tronc:
 - Un corps excessivement penché vers l'avant, il peut suspecter :
 - Une contracture du complexe des fléchisseurs de la hanche, des gastrocnémiens ou du soléaire;
 - Une surutilisation du complexe des fléchisseurs de la hanche, des gastrocnémiens ou du soléaire;
 - Une faiblesse ou un désengagement du grand fessier ou du tibial antérieur;
 - Une faiblesse du caisson abdominal (des érecteurs du rachis, muscle transverse, muscles obliques internes et externes).
 - Une cyphose lombaire, il peut suspecter :
 - Une contracture du grand droit de l'abdomen et des muscles obliques externes, du grand fessier, des ischio-jambiers;
 - Une surutilisation du grand droit de l'abdomen et des obliques externes, des ischio-jambiers;
 - Une faiblesse du grand fessier, des érecteurs du rachis ou des stabilisateurs internes de l'abdomen (transverse).



* Il est à noter que cette observation est particulièrement importante pour le reste des tests. Une cyphose pendant l'exécution du squat profond indique souvent que le participant n'est pas en mesure de dissocier adéquatement son bassin de son tronc (bouge dans un seul bloc). Le problème peut être neuro-proprioceptif ou musculo-articulaire et il est important que le kinésologue sache en faire la distinction.

- Si le kinésologue observe à la cheville :
 - Les talons qui décollent du sol, il peut suspecter :
 - Une contracture des gastrocnémiens ou du soléaire;
 - Une surutilisation des gastrocnémiens ou du soléaire;
 - Une faiblesse du tibial antérieur;
 - Un manque de mobilité à la hanche (incapacité d'effectuer l'antéversion du bassin, occasionnant un déséquilibre et une déportation du poids vers l'avant).

* Cette problématique peut aussi être liée au fait que le participant surutilise les muscles qui s'attachent au genou tout en limitant l'utilisation des muscles de la hanche. Ces deux groupes devraient normalement travailler en symbiose. Si le participant n'y arrive pas, le centre de masse sera déporté vers l'avant et le participant aura généralement la réaction de soulever les talons.

Test secondaire

Le participant avec un manque de mobilité au complexe de l'épaule aura une tendance à compenser avec une hyperlordose lombaire pour placer le bâton en extension complète au-dessus de la tête. Il serait donc intéressant d'essayer le mouvement une fois sans bâton après l'évaluation. Ainsi, si le participant complète bien le mouvement de squat profond sans bâton, le kinésologue peut facilement détecter un problème de mobilité autour du complexe de l'épaule.



[Voir les vidéos](#)

3 - TEST DE MOBILITÉ DE L'ÉPAULE

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

Comme le nom le dit si bien, ce test consiste à déterminer la mobilité des épaules à partir de plusieurs mouvements, soit la rotation interne avec l'adduction et l'extension et la rotation externe avec l'abduction et la flexion. L'avantage de cette évaluation est de permettre l'observation et l'analyse de la mobilité de l'épaule, de la portion thoracique de la colonne vertébrale et de l'omoplate.

Préalable au test

Avant d'effectuer le test, il est important de mesurer la main de l'individu, afin de nous donner un point de repère lors de notre évaluation. Cette mesure constitue la distance entre l'extrémité du majeur et la base du carpe.

Déroulement : plus d'explications

Tout d'abord, l'individu devra fermer les deux poings en s'assurant d'avoir le pouce à l'intérieur de la main. Ensuite, il effectuera simultanément une adduction, extension et rotation interne à l'épaule ainsi qu'une flexion à l'avant-bras. Avec l'autre bras, il effectuera une abduction, une flexion et une rotation externe à l'épaule, ainsi qu'une flexion à l'avant-bras. Le membre en abduction sera celui évalué. Il est important que ce mouvement se fasse en contrôle et le plus lentement possible pour s'assurer de la validité du test. Par la suite,



le kinésiologue pourra mesurer la distance entre les deux poings positionnés dans le dos de l'exécutant et la comparer avec la mesure de la longueur de la main prise auparavant. Par la suite, le kinésiologue devra refaire le test en changeant le membre évalué. Le kinésiologue devra également comparer les mesures des deux membres pour voir s'il y a présence d'un déséquilibre. Cette évaluation peut être répétée à plusieurs reprises pour chaque côté, afin de permettre à l'évaluateur de bien identifier les limitations de l'exécutant.

Test secondaire

Ce test de mobilité de l'épaule ne nous permet pas de nous assurer que les mouvements à l'épaule ne causent pas de douleur au client. C'est pour cette raison qu'il est jumelé à l'examen de la compensation de l'épaule. Ce test consiste à placer la main sur l'épaule opposée et de soulever le coude aussi haut que possible. L'individu doit avertir le kinésiologue s'il y a présence de douleur puisque ceci engendrerait l'annulation des résultats obtenus lors du test de mobilité de l'épaule. Si cette action occasionne une douleur à l'épaule de la personne, il sera important de faire une évaluation plus approfondie afin de s'assurer de la santé de cette articulation. De plus, il pourrait être intéressant de faire passer le test de flexion à l'épaule afin de valider certaines observations faites sur le test primaire.

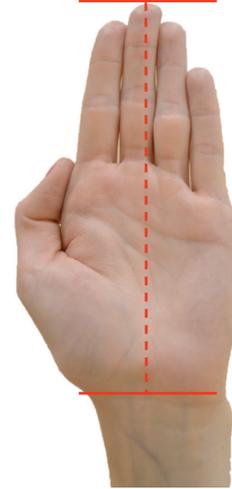
Résumé des étapes du test

1. Mesurer la longueur de la main de l'exécutant à partir de la base du poignet jusqu'au bout du majeur;
2. Demander à l'exécutant de fermer les deux poings;
3. Inviter l'exécutant à placer le bras évalué en complète abduction, flexion et rotation externe à l'épaule et à faire une flexion à l'avant-bras;
4. Inviter l'exécutant à placer l'autre bras en complète adduction, extension et rotation interne à l'épaule et à faire une flexion à l'avant-bras;
5. Noter la distance entre les deux poings après que l'exécutant ait maintenu la position quelques secondes;
6. Refaire les étapes 2 à 5 en inversant la position des bras;
7. Faire le test de chaque côté au moins trois fois;
8. Compiler les résultats et en faire l'analyse;

Selon le plan d'observation :

9. Évaluer si la rotation interne et externe de l'épaule se font bien;
10. Évaluer si la flexion et l'extension à l'épaule se font bien;
11. Évaluer si l'adduction de l'épaule se fait bien;
12. Évaluer si la bascule de l'omoplate se fait bien;
13. Évaluer s'il y a une tension lors de la fermeture des poings;
14. Évaluer s'il y a présence d'une cyphose thoracique ou d'une lordose lombaire.

étape 1



étape 3



étape 4



étape 5



ANALYSE DES RÉSULTATS

- Si la distance entre les poignets lors de l'exécution du test est supérieure à une fois et demie la longueur de la main, il peut y avoir un manque de mobilité à l'épaule évaluée.
- Si les distances entre les poignets diffèrent d'un côté à l'autre, cela démontre un déséquilibre au niveau de la mobilité des épaules.
- Si le kinésiologue observe à l'articulation de l'épaule :
 - Une difficulté à effectuer la rotation interne, il peut suspecter :
 - Une faiblesse du deltoïde antérieur;
 - Une faiblesse du grand rond;
 - Une faiblesse du sous-scapulaire;
 - Un déséquilibre du ratio de force entre les rotateurs internes et externes;
 - Un manque de flexibilité pouvant provenir d'un déficit de rotation interne au niveau de la gléno-humérale (DRIG);
 - Tension importante du petit rond.
 - Une difficulté à effectuer l'extension, il peut suspecter :
 - Une compensation en élévation de l'omoplate pouvant être causée par le manque de proprioception dans le mouvement de l'abaissement de l'omoplate.
 - Une difficulté à effectuer l'adduction :
 - Une tension importante des muscles du cou;
 - Une tension importante de l'élévateur de la scapula.



- Une difficulté à effectuer la rotation externe, il peut suspecter :
 - Une faiblesse du deltoïde postérieur ;
 - Une faiblesse du petit rond ;
 - Une faiblesse du sus-épineux ;
 - Un déséquilibre du ratio de force entre les rotateurs externes et internes;
 - Un manque de flexibilité pouvant provenir de blessures antérieures étant donné la grande mobilité de l'articulation de l'épaule.
- Une difficulté à effectuer la flexion, il peut suspecter :
 - Une possibilité de la présence du syndrome d'accrochage.
- Une difficulté à effectuer l'abduction complète, il peut suspecter :
 - Une compensation en élévation de l'omoplate pouvant être causée par le manque de proprioception dans le mouvement de l'abaissement de l'omoplate.



- Si le kinésologue observe à l'articulation scapulo-thoracique :
 - Une difficulté à garder une bascule postérieure de l'omoplate, il peut suspecter :
 - Un manque de proprioception dans l'engagement du trapèze inférieur;
- Si le kinésologue observe à l'articulation du poignet :
 - Une tension lors de la fermeture des poings, il peut suspecter :
 - La présence possible d'un problème d'innervation ou de circulation (consultation nécessaire s'il y a présence d'engourdissement).
- Si le kinésologue observe au niveau thoracique :
 - La présence d'une cyphose, il peut suspecter :
 - Une tension importante des pectoraux et autres rotateurs internes.



- Si le kinésologue observe au niveau lombaire :
 - La présence d'une lordose prononcée, il peut suspecter :
 - Un désengagement des muscles stabilisateurs de l'abdomen;
 - Un manque de force des fléchisseurs du tronc (grand droit de l'abdomen, les obliques);
 - Des tensions musculaires provenant des membres inférieurs.

*Autres hypothèses possibles : problèmes d'innervation sensorielle et motrice (nerfs axillaire, thoracique long, sous-scapulaire. D'où l'importance de vérifier s'il y a présence d'un déséquilibre controlatéral.



[Voir les vidéos](#)

4 - TEST DE LA HAIE

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

Ce test consiste à passer par-dessus un obstacle tout en restant en contrôle sur une seule jambe. À l'aide de cette évaluation, le kinésologue pourra observer l'équilibre musculaire et la coordination. Il pourra analyser la stabilité des articulations des membres inférieurs, soit la cheville, le genou et la hanche. De plus, l'évaluateur pourra porter son attention sur la stabilité du tronc en comparant la position initiale du bâton avec la position finale de celui-ci.

Préalable au test

Il est important que le kinésologue mesure la distance entre le sol et la tubérosité tibiale de l'exécutant, en position debout, afin qu'il puisse ajuster la hauteur de l'obstacle. Le participant devra donc passer par-dessus une haie qui sera située juste en dessous de son genou. Si l'obstacle est trop élevé, l'exécutant sera définitivement en déséquilibre et aura de la difficulté à effectuer le mouvement demandé en contrôle. Si, au contraire, la haie est trop basse, le kinésologue ne pourra pas observer les limitations complètes au niveau des articulations ciblées.



Déroulement du test : plus d'explications

Tout d'abord, le participant doit se tenir debout avec les deux pieds collés et les orteils le plus près possible de l'obstacle sans pour autant être en dessous. De plus, il devra avoir un bâton positionné derrière la tête et appuyé sur les trapèzes supérieurs afin de permettre à l'évaluateur de voir plus facilement l'alignement du tronc. Par la suite, le participant devra effectuer une flexion de la hanche et du genou en tentant de maintenir le contrôle du mouvement. Ainsi, il franchira l'obstacle vers l'avant en maintenant la jambe d'appui en extension complète. Il est primordial que le participant maintienne le poids de son corps dans la jambe arrière. Finalement, le participant devra revenir à la position initiale en favorisant une stabilité du tronc. Cette évaluation peut être répétée plusieurs fois pour chaque jambe.

Résumé des étapes du test

1. Mesurer la longueur du tibia de l'exécutant du sol jusqu'à la tubérosité tibiale;
2. Ajuster la hauteur de la haie en fonction de la mesure prise à l'étape 1;
3. Demander à l'exécutant de se placer en position debout avec les pieds collés et les positionner près de la haie;
4. Inviter le participant à placer le bâton derrière la tête avec un angle de 90° aux coudes;
5. Indiquer à l'exécutant d'appuyer le bâton sur les trapèzes supérieurs;
6. Demander à l'exécutant de passer le pied de l'autre côté de l'obstacle, en allant porter le talon au sol tout en essayant de maintenir le poids sur la jambe arrière;
7. Inviter le participant à revenir à la position initiale;
8. Refaire les étapes 6 et 7 de chaque côté de trois à quatre fois;

Selon le plan d'observation :

9. Évaluer s'il y a une inclinaison du bâton;
10. Évaluer s'il y a une abduction et une rotation externe à la cuisse;
11. Évaluer s'il y a une adduction et une rotation interne à la cuisse;
12. Évaluer s'il y a une rotation du bâton vers l'intérieur par rapport à la cuisse levée
13. Évaluer le maintien de l'auto-grandissement.

étape 1



étape 5



étape 6



ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe au tronc :
 - Une inclinaison du bâton du côté du pied au sol, il peut suspecter :
 - Un désengagement ou une faiblesse du carré des lombes, des obliques du côté opposé;
 - Une contracture du carré des lombes et des obliques du même côté;
 - Une inclinaison du bâton du côté opposé au pied au sol, il peut suspecter :
 - Le participant ne dissocie pas la flexion latérale du tronc de la flexion de la hanche (mauvais patron moteur qui intègre les deux actions);
 - Une contracture du carré des lombes et des obliques du côté opposé;
 - Un désengagement ou une faiblesse du carré des lombes et des obliques du même côté.



- Si le kinésologue observe à l'articulation de la hanche de la jambe élevée :
 - Une abduction et rotation externe à la cuisse, il peut suspecter :
 - Une contracture ou une surutilisation du tenseur du fascia lata (TFL), du piriforme et du grand fessier;
 - Une faiblesse ou un désengagement du psoas-iliaque, du droit fémoral et du long adducteur.



*Ce déséquilibre musculaire rend l'axe de travail de la flexion de hanche inefficace (mauvais patron moteur).

- Une adduction et rotation interne à la cuisse, il peut suspecter :
 - Une contracture ou une surutilisation des adducteurs de la cuisse;
 - Une faiblesse ou un désengagement du psoas-iliaque, du droit fémoral, du deltoïde fessier.

*Ce déséquilibre musculaire rend l'axe de travail de la flexion de hanche inefficace (mauvais patron moteur).



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe au niveau du tronc et de la hanche :
 - Une rotation du bâton vers l'intérieur par rapport à la cuisse levée, il peut suspecter :
 - Une faiblesse ou un désengagement de l'oblique externe du côté opposé et de l'oblique interne du même côté;
 - Une contracture ou une surutilisation de l'oblique externe du même côté et de l'oblique interne du côté opposé;
 - Une faiblesse ou un désengagement des stabilisateurs de la hanche de la jambe qui reste au sol.



Dans le plan frontal et latéral

- Si le kinésiologue observe au niveau de l'auto-grandissement de la colonne vertébrale :
 - Une difficulté à maintenir l'auto-grandissement initial :
affaissement de la colonne (perte d'une lordose lombaire et de la position neutre du bassin), il peut suspecter :
 - La présence d'une surutilisation ou d'une contracture du transverse agissant comme agoniste avec le psoas afin d'effectuer la flexion de la hanche;
 - Un désengagement ou une faiblesse du caisson abdominal (transverse, érecteurs du rachis, les obliques et le diaphragme) laissant place à une posture compensatoire due à un manque de mobilité ou de stabilité à la hanche;
 - Un manque de mobilité bilatérale;
 - Un raccourcissement des fibres musculaires des fléchisseurs de la jambe surélevée pendant que celles-ci subissent un étirement important pour la jambe en extension. Le corps cherchera à compenser par une flexion de la hanche de ce côté aussi.



[Voir les vidéos](#)

5 - ÉLÉVATION ACTIVE DE LA JAMBE TENDUE

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

L'élévation active de la jambe tendue est un test qui nous permet d'apprécier la stabilité et la mobilité de la hanche. De plus, ce test nous permettra d'observer si notre client est en mesure de différencier adéquatement le travail effectué à la hanche à celui du tronc. Le but ultime de ce test est de permettre au professionnel d'observer et d'analyser la flexibilité de la chaîne postérieure de son client.

Préalable au test

Préalablement à l'analyse du participant en action, il y a quelques points à considérer. Tout d'abord, le genou de la jambe au sol doit, dans la mesure du possible, rester en extension complète et la jambe doit rester en contact avec le sol. Les deux chevilles doivent rester en dorsiflexion et la tête demeure au sol en tout temps. Pour réaliser le test, le kinésiologue aura besoin d'un bâton et si possible, d'une plate-forme pour placer sous les genoux. En effet, cela peut aider le kinésiologue à analyser les compensations présentes par un mouvement de la plate-forme.



Déroulement du test : plus d'explications

L'exécutant est en décubitus dorsal et il adopte la position anatomique. L'évaluateur identifie un point médian entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la patella et y place un bâton perpendiculairement à la personne au sol. L'exécutant soulève la jambe en effectuant une flexion à la hanche tout en maintenant une dorsiflexion à la cheville et une extension au genou. Lors de l'exécution du test, la malléole de la jambe analysée doit dépasser le bâton, que l'on peut placer à la verticale ou non, pour que le test soit considéré comme réussi. Si ce n'est pas le cas, plusieurs problèmes sont envisageables (voir l'analyse des résultats). Il est à noter que la jambe surélevée et la jambe au sol sont analysées, car bien souvent une compensation de la jambe au sol sera décelée. D'ailleurs, dans la majorité des cas, la jambe au sol nous donne beaucoup plus d'informations au niveau de la mobilité à la hanche.

Test secondaire

Il serait intéressant d'administrer le test de Schober à des fins de validation des observations.

Résumé des étapes du test

1. Faire coucher l'individu sur le dos en position anatomique;
2. Identifier un point entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la patella;
3. Placer un bâton perpendiculairement à ce point;
4. Demander à l'exécutant d'effectuer une flexion à la hanche, une dorsiflexion à la cheville et une extension du genou;
5. Si le client éprouve de la difficulté, descendre la marque au genou pour avoir une deuxième valeur plus réaliste à atteindre pour le client;
6. Mettre le bâton à la verticale ou tracer une ligne verticale imaginaire par rapport au bâton au sol;
7. Évaluer la position de la malléole;
8. Répéter le test trois à quatre fois par jambe;
9. Exécuter le test pour les deux jambes;

étape 3



étape 4



Selon le plan d'observation :

10. Évaluer si la hanche effectue une rotation externe;
11. Évaluer s'il y a une flexion du tronc et une rétroversion du bassin lors de l'élévation;
12. Évaluer l'amplitude du mouvement;
13. Évaluer si le genou de la jambe tendue est en flexion;
14. Évaluer si le genou s'élève à cause d'une flexion de la hanche.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe à la hanche de la jambe au sol :
 - Une rotation externe, il peut suspecter :
 - Une contracture du tenseur du fascia lata;
 - Une contracture du grand fessier;
 - Une contracture des pelvi-trochantériens;
 - Une contracture du sartorius;
 - Une contracture du long biceps fémoral.



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe au niveau de l'intersection tronc/bassin :
 - Une flexion du tronc et une rétroversion du bassin pendant l'élévation de la jambe, il peut suspecter :
 - Une incapacité pour le participant de différencier le travail des fléchisseurs de la hanche de celui des fléchisseurs du tronc (mauvais patron moteur : un bloc);
 - Un manque de proprioception (contrôle) du bassin pendant la flexion à la hanche;
 - Une contracture ou une surutilisation des ischio-jambiers;
 - Une faiblesse ou un désengagement du muscle transverse de l'abdomen en stabilisation du tronc.



- Si le kinésologue observe à la hanche lors du mouvement :
 - Une mauvaise amplitude de mouvement, il peut suspecter :
 - Un manque de flexibilité de la chaîne postérieure de la jambe élevée tendue (grand fessier, ischio-jambier, gastrocnémiens et soléaire).
- Si le kinésologue observe au genou de la jambe élevée :
 - Une flexion, il peut suspecter :
 - Une contracture des ischio-jambiers;
 - Une contracture du poplité;
 - Une contracture des gastrocnémiens.
- Si le kinésologue observe au genou qui reste au sol :
 - Une élévation due à une flexion de la hanche, il peut suspecter :
 - Une contracture des fléchisseurs de la jambe au sol (long adducteur, psoas-iliaque, droit fémoral).

[Voir les vidéos](#)

6 - STABILITÉ DU TRONC EN ROTATION

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

Le test de stabilité du tronc vient déterminer le niveau de stabilité du tronc dans plusieurs plans différents. Le participant doit effectuer un mouvement unilatéral au niveau des épaules et des hanches simultanément. Ce mouvement cherche à recréer ceux souvent utilisés dans certains sports comme le départ en bloc en athlétisme. Une bonne stabilité du tronc permet à l'athlète un meilleur transfert d'énergie entre le bas et le haut du corps dans les mouvements explosifs et permet aussi de diminuer les risques de blessures provenant de ces mouvements.

Préalable au test

Le kinésologue doit informer le participant que ses pieds et ses mains ne sont pas obligés de dépasser le sol de plus de six pouces. Le kinésologue doit aussi s'assurer que le coude et le genou du même côté se touchent avant chaque répétition.



Déroulement du test : plus d'explications

Le test s'effectue en position quadrupède. Le participant doit placer ses mains sous ses épaules comme dans une position de pompe. Ses genoux doivent être sous ses hanches de manière à former un angle de 90° entre sa cuisse et sa jambe. Les pieds du participant doivent rester en dorsiflexion. Le test débute avec un mouvement du bras et de la hanche afin que le coude et le genou du même côté viennent se toucher. Ensuite, le participant devra étirer le bras en avant tout en poussant le talon du pied vers l'arrière dans une ligne droite. La main et le pied du participant n'ont pas besoin de dépasser six pouces du sol. Le participant devra répéter ce mouvement pour trois répétitions. Si le participant est incapable de faire les trois premières répétitions unilatéralement (avec le bras et la jambe du même côté), il devra réussir trois autres répétitions en faisant le même mouvement, mais cette fois en touchant le coude et le genou opposé de façon diagonale (par exemple, bras droit avec jambe gauche et inversement). Il est important de bien identifier les compensations lors de ce mouvement, car une personne peut facilement réussir le test en compensant d'une façon ou d'une autre. Si le participant n'est pas capable de réaliser les répétitions diagonales ou s'il ressent une douleur lors de l'exécution du mouvement, il doit passer au test secondaire de recherche de douleur.

Test secondaire

Le test de recherche de douleur est un test qui se fait assis sur les talons. Le participant viendra poser ses muscles fessiers sur ses talons et, tout en gardant les paumes vers le ciel, viendra étendre les bras le plus loin possible du corps tout en gardant ses muscles fessiers assis sur ses talons. Ce test peut être fait après un test de stabilité parfait puisque la douleur n'est pas testée par les autres tests.



Résumé des étapes du test

1. Faire placer l'individu en position quadrupède;
2. Expliquer le mouvement unilatéral fait par le coude et le genou;
3. Effectuer le test;
4. Analyser le mouvement et rechercher les déséquilibres;
5. Faire répéter le test trois fois par côté;
6. Faire exécuter le test en bilatéral si le test unilatéral est trop difficile;
7. Effectuer le test de douleur;

étape 1



étape 2



Selon le plan d'observation :

8. Évaluer si les épaules effectuent une inclinaison vers l'intérieur ou l'extérieur;
9. Évaluer si la stabilité réflexe du tronc et des stabilisateurs est bonne;
10. Évaluer si la tête est dans l'axe;
11. Évaluer si les épaules sont perpendiculaires au sol;
12. Évaluer si le participant a de la difficulté à allonger le bras;
13. Évaluer l'antéversion et la rétroversion du bassin;
14. Évaluer la perpendicularité des hanches;
15. Évaluer si le participant a de la difficulté à allonger la jambe.

étape 6



étape 6



ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe au niveau des épaules :
 - Une inclinaison vers l'intérieur, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité réflexe du tronc/stabilisateurs.
 - Une inclinaison vers l'extérieur, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité réflexe du tronc/stabilisateurs.
- Si le kinésologue observe au niveau des hanches :
 - Une inclinaison vers l'intérieur, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité réflexe du tronc/stabilisateurs.
 - Une inclinaison vers l'extérieur, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité réflexe du tronc/stabilisateurs.



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe au niveau du cou :
 - De la difficulté à garder la tête dans l'axe, il peut suspecter :
 - Une faiblesse au niveau des extenseurs du cou/tête : sous occipitaux, splénius de la tête, semi-épineux de la tête.
- Si le kinésologue observe au niveau des épaules :
 - De la difficulté à garder les épaules perpendiculaires au sol, il peut suspecter :
 - Une faiblesse au niveau des stabilisateurs, manque de proprioception ou mobilité de l'omoplate (possibilité du syndrome d'accrochage).
 - De la difficulté à garder la main en pronation lors de l'allongement du bras, il peut suspecter :
 - Un manque de proprioception, possibilité d'enroulement des épaules.
- Si le kinésologue observe au niveau des bras :
 - De la difficulté à allonger le bras (unilatéral), il peut suspecter :
 - Un transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.
 - De la difficulté à allonger le bras (bilatéral), il peut suspecter :
 - Perte d'équilibre, transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.



- Si le kinésologue observe au niveau du tronc :
 - De la difficulté à effectuer une antéversion/rétroversion du bassin, il peut suspecter :
 - Un manque de mobilité ou de proprioception au niveau du bassin (antéversion/rétroversion).



- Si le kinésologue observe au niveau de la hanche :
 - De la difficulté à garder les hanches perpendiculaires au sol, il peut suspecter :
 - Une faiblesse au niveau des stabilisateurs du tronc, manque de proprioception ou de mobilité du bassin (antéversion/rétroversion).

- Si le kinésologue observe au niveau des jambes :
 - De la difficulté à allonger la jambe (unilatéral), il peut suspecter :
 - Un transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.
 - De la difficulté à allonger la jambe (bilatéral), il peut suspecter :
 - Un transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.

- Si le kinésologue observe au niveau du genou :
 - De la difficulté à rapprocher le genou avec le coude (unilatéral), il peut suspecter :
 - Un transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.
 - De la difficulté à rapprocher le genou avec le coude (bilatéral), il peut suspecter :
 - Un transfert de poids inefficace, manque de coordination neuromusculaire du tronc et des stabilisateurs.



[Voir les vidéos](#)

7 - FENTE ALIGNÉE

[Voir les vidéos](#)

À quoi sert le test

Le prochain test présenté tire son nom de la position d'alignement recherchée lors de l'exécution d'une fente. Ce mouvement implique une position décalée des pieds nécessitant un bon équilibre, ce qui le rend effectif à une grande majorité de sports. En effet, le test de la fente alignée met au défi les capacités de l'exécutant à conserver son corps dans une position optimale, qui sera décrite plus tard, malgré le mouvement latéral qui engendre une rotation et une décélération. Grâce à ce test, il sera possible d'évaluer la mobilité ainsi que la stabilité des hanches, des genoux et des chevilles de l'exécutant dans le mouvement de cisaillement. La flexibilité des quadriceps sera aussi mise à l'épreuve lors du test de la fente alignée. De plus, l'implication du bâton placé derrière le dos permettra au kinésologue une évaluation critériée de l'implication des muscles du tronc, notamment le carré des lombes et le grand droit de l'abdomen.

Le test de la fente alignée permet donc une vision plutôt globale de l'état de l'exécutant autant au niveau du tronc, du membre inférieur et du membre supérieur.



Préalable au test

Afin de se préparer à administrer le test au participant, le kinésologue doit préalablement mesurer la longueur du tibia de ce dernier à partir du sol jusqu'à la tubérosité tibiale. Si le test de la haie, aussi abordé dans cet outil, a été effectué par l'exécutant auparavant, la mesure faite précédemment pourra être utilisée afin de sauver du temps. Cette distance pourra alors servir de guide pour placer deux lignes au sol qui serviront lors de l'exécution du test.

Certains atouts présents chez le client peuvent faciliter l'administration du test de la fente alignée. Ces atouts s'apparentent à ceux requis pour exécuter une fente en musculation, soit un mouvement de ciseau où les pieds sont à l'opposé. En raison de cette position, l'équilibre est un aspect primordial pour bien exécuter le test. En effet, un manque d'équilibre peut même dissuader l'évaluateur de procéder à l'exécution complète du test à cause d'un risque de chute. Ensuite, pour des raisons similaires, les chevilles, les hanches et les genoux se doivent de présenter une certaine stabilité initiale prévenant ainsi les blessures.

Déroulement du test : plus d'explications

Une fois les éléments précédents vérifiés, il est temps de procéder à la partie principale du test de la fente alignée. Au départ, l'exécutant place les orteils du pied avant et le talon de la jambe arrière sur leurs lignes respectives préalablement tracées au sol de manière à ce qu'ils se trouvent en diagonale l'un de l'autre. Le pied avant indique quel côté est évalué, il sera d'ailleurs important de réaliser le test des deux côtés pour déceler les différences et les défaillances. Ensuite, le kinésologue remet à l'exécutant un bâton qu'il doit placer derrière son dos et maintenir au niveau des cervicales par la main opposée au pied avant. L'autre main vient, quant à elle, agripper l'extrémité au niveau lombaire. Tout au long du test, le bâton doit demeurer en contact avec la tête et les épines thoraciques du participant. Le dos doit demeurer complètement droit et ne pas être penché vers l'avant. Une fois la position initiale adoptée, le participant amène son genou arrière vers le sol créant ainsi un angle de 90°, puis reprend la position initiale en poussant dans la jambe avant, engendrant automatiquement un contact entre le sol et le talon du pied arrière. Le mouvement doit être réalisé de manière contrôlée, et ce au moins à trois reprises de chaque côté pour optimiser l'analyse du kinésologue. Le maintien de l'équilibre doit être soigneusement observé. D'ailleurs, l'évaluateur devrait demeurer près de l'exécutant pour intervenir si une chute survient.

Résumé des étapes du test

1. Mesurer la longueur du tibia de l'exécutant du sol jusqu'à la tubérosité tibiale;
2. Tracer deux lignes au sol espacées par la mesure effectuée au point 1;
3. Inviter le participant à placer les orteils de son pied avant sur la première ligne et le talon de son pied arrière sur l'autre ligne. Les deux pieds se trouveront alors en diagonale;
4. Noter quel est le pied avant puisqu'il indique le premier côté qui sera évalué, bien que les deux pieds seront observés;
5. Remettre un bâton à l'exécutant dans la main du côté opposé du pied avant;
6. Inviter le participant à tenir le bâton derrière son dos, la main vis-à-vis les cervicales;
7. Dire à l'exécutant d'agripper le bâton de l'autre main, cette fois-ci au niveau de l'intersection du bassin et de la colonne vertébrale;
8. S'assurer que le bâton est en contact avec la tête et les épines thoraciques du participant, bref que son dos soit droit;
9. Demander à l'exécutant, lorsqu'il est prêt, d'amener son genou de la jambe arrière vers le sol de manière à créer une fente à 90°. Le tout doit être effectué avec un tempo contrôlé;
10. Inviter ensuite l'exécutant à se relever en poussant dans la jambe avant jusqu'à ce que le talon du pied arrière retourne au sol dans la position initiale;
11. Refaire les étapes 3 à 10 en inversant la position des jambes;
12. Faire le test de chaque côté au moins trois fois;

Selon le plan d'observation :

13. Évaluer si les chevilles sont demeurées stables;
14. Évaluer si le genou avant s'est déplacé vers l'intérieur ou l'extérieur;
15. Évaluer si le genou arrière est demeuré aligné avec le pied;
16. Évaluer si le tronc est demeuré droit tout au long de l'exécution.

étape 1



étape 3



étape 9



ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans le plan frontal

- Si le kinésiologue observe à la cheville du pied avant :
 - Une adduction, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité à cette articulation.
 - Une abduction, il peut suspecter :
 - Un manque d'équilibre de la part de l'exécutant.
- Si le kinésiologue observe au genou avant :
 - Un mouvement vers l'intérieur (valgus), il peut suspecter :
 - Une faiblesse ou un désengagement des muscles de la hanche;
 - Une faiblesse ou un désengagement des quadriceps;
 - Une faiblesse ou un désengagement des fessiers;
 - Une faiblesse ou un désengagement des adducteurs de la hanche.
 - Un mouvement vers l'extérieur (varus), il peut suspecter :
 - Une contracture des abducteurs;
 - Une contracture du tenseur du fascia lata;
 - Une contracture des fessiers.



- Si le kinésologue observe au genou arrière :
 - Un désalignement avec le talon du pied avant, il peut suspecter :
 - Un manque de mobilité dans ce genou.
- Si le kinésologue observe au niveau du tronc :
 - Une flexion latérale empêchant le bâton de demeurer à la verticale, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité du tronc, ce qui engendre une perte d'équilibre;
 - Une faiblesse ou un désengagement du carré des lombes.



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe à la cheville du pied avant :
 - Une flexion plantaire, donc que le talon quitte le sol, il peut suspecter :
 - Une contracture du droit fémoral;
 - Une contracture du psoas-iliaque;
 - Une contracture du soléaire.
- Si le kinésologue observe à la cheville du pied arrière :
 - Une rotation externe du pied, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité à cette articulation.



- Si le kinésologue observe au genou arrière :
 - Une incapacité de rejoindre le talon du pied avant, il peut suspecter :
 - Un manque de flexibilité au niveau du grand dorsal;
 - Une contracture au droit antérieur;
 - Un manque de flexibilité du pelvis de l'exécutant;
 - Un manque de mobilité du genou impliqué.

- Si le kinésologue observe au niveau du tronc :
 - Une flexion, il peut suspecter :
 - Une faiblesse ou un désengagement des extenseurs de la hanche tels que l'adducteur de la hanche et le grand fessier;
 - Une faiblesse des abdominaux stabilisateurs.
 - Une augmentation de la lordose lombaire empêchant le bâton de demeurer en contact, il peut suspecter :
 - Une faiblesse ou un désengagement des muscles abdominaux, principalement le grand droit de l'abdomen;
 - Une faiblesse ou un désengagement du grand fessier;
 - Un manque de flexibilité du psoas-iliaque.



[Voir les vidéos](#)

8 - STABILITÉ DU TRONC EN POSITION POMPE

[Voir les vidéos](#)



À quoi sert le test

Le prochain test abordé est celui de stabilité du tronc en position pompe. La raison d'être de ce dernier est de mettre au défi la stabilité du tronc de l'exécutant autant dans le plan postérieur qu'antérieur durant une séquence de mouvements en chaîne fermée. L'évaluation s'étend aussi sur le plan sagittal en réaction à un mouvement symétrique de maintien dans l'extrémité inférieure. Comme la majorité des sports requiert un transfert de force effectué du bas vers le haut du corps par les stabilisateurs du tronc, ce test est plus que pertinent pour les athlètes. Un mauvais transfert mène à une perte d'énergie inutile engendrant une baisse de performance, mais aussi une augmentation du risque de blessures.

Préalable au test

Comme il s'agit d'un simple mouvement d'extension des bras, il n'y a aucun matériel nécessaire à l'exécution de ce test mis à part un espace vaste pour que le kinésologue puisse observer sous différents plans.

Déroulement du test : plus d'explications

Afin de réaliser le test de stabilité du tronc en position pompe, l'exécutant doit se coucher au sol sur le ventre, les orteils engagés, c'est-à-dire en position neutre à la cheville. Si le participant est un homme, il doit positionner ses mains à plat au sol juste sous la ligne du front, et ce à la largeur des épaules. Si au contraire il s'agit d'une participante, c'est le menton qui sert de repère pour le positionnement des mains. Une fois les mains bien positionnées, le participant peut lever les coudes vers le ciel comme il le ferait pour exécuter une pompe conventionnelle en musculation. Le kinésologue doit s'assurer que lors de l'initiation du mouvement, les mains ne se déplacent pas ni en largeur, ni vers l'avant ou l'arrière. En engageant le tronc, l'exécutant doit amener ses bras en extension de manière à adopter la position finale de planche abdominale bras tendus. Tout au long du mouvement, l'individu doit demeurer droit en évitant toutes courbures au niveau lombaire. Une seule répétition peut suffire à l'évaluation des critères, il demeure toutefois plus prudent de répéter le test à plusieurs reprises ponctuées de quelques minutes de repos afin de perfectionner l'analyse de l'évaluateur.

Si jamais le participant n'est pas en mesure de garder le corps en un bloc lors de l'extension des coudes, il pourra refaire le test en adoptant la seconde position des mains, soit vis-à-vis le menton pour les hommes et vis-à-vis les épaules pour les femmes. Toutefois, cette modification devra être notée par le kinésiologue qui doit en tenir compte avant de tirer ses conclusions. De plus, il ne faut pas négliger le test d'extension lombaire, présenté ci-dessous, puisqu'il peut indiquer la présence de problématiques secondaires.

Test secondaire

Tel que mentionné précédemment, après le test de stabilité du tronc en position pompe, le kinésiologue poursuit son évaluation avec le test complémentaire d'extension lombaire. Pour ce faire, le participant doit adopter la position du cobra, souvent présentée en yoga, de manière à amener les vertèbres lombaires en extension et ainsi dénoter l'apparition ou non de douleur. Les mains se trouvent donc vis-à-vis les épaules de part et d'autre du tronc bien à plat au sol. Le participant pourra ainsi pousser dans celles-ci pour redresser son tronc conservant les hanches et les jambes bien allongées. Avenant le cas où l'exécutant ressent des maux au niveau de la colonne, des évaluations plus poussées devront être faites par l'évaluateur en réaction à ce problème.

Résumé des étapes du test

1. Inviter le participant à se coucher sur le ventre au sol;
2. Lui dire d'engager les orteils de manière à ce que la cheville soit en position neutre;
3. S'il s'agit d'un homme, positionner les mains de l'exécutant sous la ligne du front de la largeur des épaules;
4. S'il s'agit d'une femme, positionner les mains de la participante sous son menton, aussi à la largeur des épaules;
5. Inviter l'exécutant à lever ses coudes vers le ciel comme il le ferait lors de la réalisation d'une pompe;
6. Demander au participant d'effectuer une extension aux coudes de manière à se retrouver en planche abdominale les bras tendus;
7. S'assurer, lors de l'initiation du mouvement, que les mains demeurent en place;
8. S'assurer que tout au long de l'exécution, le corps monte en un seul bloc évitant toutes courbures au niveau lombaire;
9. Si l'étape 8 s'avère impossible dans la position initiale prescrite pour les mains, modifier cette dernière tel que décrit aux étapes 10 et 11;
10. Si l'exécutant est un homme, descendre légèrement les mains pour les positionner au niveau du menton et refaire les étapes 5 à 9;
11. Si l'exécutant est une femme, descendre légèrement les mains pour les positionner au niveau des épaules et refaire les étapes 5 à 9;
12. Faire répéter le mouvement au participant au besoin en accordant quelques minutes de pause entre les répétitions;

Selon le plan d'observation :

13. Évaluer si l'exécutant est en mesure de bien réaliser la pompe;
14. Évaluer si le tronc effectue une hyperextension;
15. Évaluer si la scapula est saillante;
16. Évaluer si le tronc effectue une rotation.

étape 3



étape 4



étape 6



ANALYSE DES RÉSULTATS

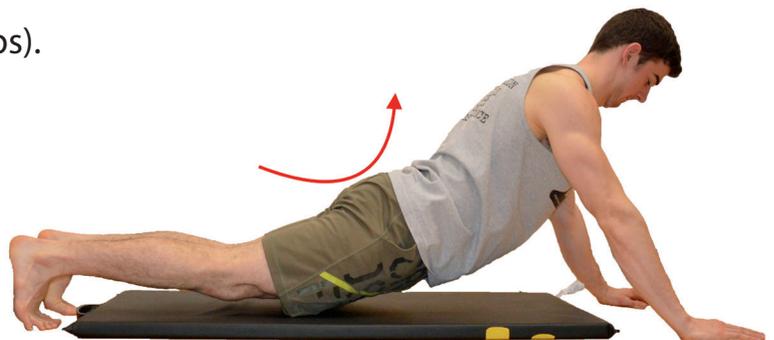
Dans le plan frontal

- Si le kinésologue observe à l'articulation de l'épaule :
 - Une scapula saillante, il peut suspecter :
 - Un manque de stabilité du dentelé antérieur;
 - Un manque de stabilité des rhomboïdes;
 - Un manque de stabilité de l'élèveur de la scapula.
- Si le kinésologue observe à l'articulation de la hanche et du tronc :
 - Une rotation, c'est-à-dire l'élévation d'un côté, il peut suspecter :
 - Une faiblesse des abdominaux stabilisateurs (transverse de l'abdomen, obliques internes et externes, grand droit de l'abdomen);
 - Un désengagement des stabilisateurs du tronc (interépineux, intertransversaires, multifides, transverse de l'abdomen);
 - Une faiblesse des muscles du membre supérieur (petit pectoral, grand pectoral, deltoïde antérieur, triceps) impliqués dans la pompe;
 - Un manque de mobilité des hanches;
 - Un manque de mobilité de la colonne vertébrale, principalement thoracique;
 - Une faiblesse des abdominaux profonds tels que les obliques externes et internes.



Dans le plan latéral

- Si le kinésologue observe au niveau du tronc :
 - Une hyperextension au dos, il peut suspecter :
 - Une faiblesse des abdominaux stabilisateurs (transverse de l'abdomen, obliques internes et externes, grand droit de l'abdomen);
 - Un désengagement des stabilisateurs du tronc (interépineux, intertransversaires, multifides, transverse de l'abdomen);
 - Une faiblesse des muscles du membre supérieur impliqués dans la pompe (petit pectoral, grand pectoral, deltoïde antérieur, triceps);
 - Déséquilibre musculaires entre les muscles agonistes et antagonistes
 - Un manque de mobilité des hanches;
 - Un manque de mobilité de la colonne vertébrale, principalement thoracique;
 - Une faiblesse des abdominaux profonds tels que les obliques externes et internes.
 - Une incapacité à faire la pompe, il peut suspecter :
 - Une faiblesse des muscles du membre supérieur impliqués dans la pompe (petit pectoral, grand pectoral, deltoïde antérieur, triceps).



[Voir les vidéos](#)

CONCLUSION

Vision Équilibre a pour objectif d'aider les kinésiologues à identifier rapidement les causes problématiques d'origine musculo-squelettique et articulaire chronique les plus répandues. Évidemment, la science infuse n'est pas contenue dans cet ouvrage! C'est pourquoi il faut garder en tête qu'une multitude d'autres pathologies ne sont pas traitées dans ce document. D'autre part, certains tests secondaires ont été introduits afin de bonifier l'analyse du kinésiologue, mais rien n'empêche de faire d'autres recherches pour obtenir davantage d'évaluations utiles.

Le mode de vie actuel nous pousse trop souvent à adopter des postures statiques prolongées. En effet, plusieurs éléments qui se trouvent dans notre environnement nous portent à adopter des positions parfois très contraignantes. Toutefois, il est difficile de mettre le doigt sur une seule cause. Plus souvent, il s'agit d'un amalgame de facteurs qui affectent nos comportements. Que ce soit à cause d'un poste de travail mal ajusté, d'un entraînement inadéquat ou simplement d'une posture inappropriée, les mouvements qu'on répète constamment causent indéniablement des déséquilibres musculaires dans le corps humain. Pour cette raison, il est essentiel d'effectuer une évaluation de la condition physique pour offrir un programme adapté à notre client. Nous avons pu compter sur le soutien de différents commanditaires, subventionnaires et partenaires, tels que Le Profil Club, Monty Sylvestre conseillers juridiques et la Faculté des sciences de l'activité physique de l'Université de Sherbrooke. Grâce à vous, le contenu de notre guide peut profiter à une grande partie des kinésiologues.



MONTY SYLVESTRE
CONSEILLERS JURIDIQUES | INC.

CONDITIONNEMENT PHYSIQUE



Arrimage ESTRIE

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

ANNEXES

ANNEXE 1 : TEST KLATT

LE TEST KLATT					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Genou (pied au sol)	Genoux vers l'intérieur			
	Pied (dans les airs)	Pieds en adduction			
		Pieds en abduction			
	Hanche/tronc	Flexion latérale			
Latéral	Hanche/lombaire	Atterrissage du corps vers l'avant			
		Atterrissage du corps vers l'arrière - Flexion excessive à la hanche de la jambe libre			

ANNEXE 2 : SQUAT PROFOND AVEC BARRE AU-DESSUS DE LA TÊTE

SQUAT PROFOND AVEC BARRE AU-DESSUS DE LA TÊTE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Cheville	Pieds vers l'extérieur			
	Genou	Mouvement vers l'intérieur			
		Mouvement vers l'extérieur			
Latéral	Épaule	Bras tombent vers l'avant			
	Hanche/ Lombaire	Corps excessivement penché vers l'avant			
		Cyphose lombaire			
	Cheville	Talons décollent du sol			

ANNEXE 3 : TEST DE MOBILITÉ À L'ÉPAULE

TEST DE MOBILITÉ À L'ÉPAULE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal (vue postérieure)	Épaule	Rotation interne difficile			
		Rotation externe difficile			
		Flexion difficile			
		Extension difficile			
		Abduction complète difficile			
		Adduction difficile			
	Scapulo-thoracique	Difficulté à conserver la bascule postérieure de l'omoplate			
Poignet	Tensions lors de la fermeture des poings				
Latéral	Thorax	Présence d'une cyphose thoracique			
	Lombaire	Présence d'une lordose prononcée			

ANNEXE 4 : TEST DE LA HAIE

TEST DE LA HAIE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Auto-grandissement	Incapacité à maintenir sa grandeur initiale			
	Épaule (bâton)	Bâton penche du côté du pied au sol			
		Bâton penche du côté opposé du pied au sol			
	Hanche	Abduction / rotation externe cuisse			
		Adduction / rotation interne cuisse			
	Latéral	Auto-grandissement	Incapacité à maintenir sa grandeur initiale		
Épaules (bâton)		Bâton tourne du côté du pied au sol			
Tronc/Hanche		Cyphose lombaire / rétroversion du bassin pendant l'exécution			

ANNEXE 5 : TEST D'ÉLEVATION ACTIVE DE LA JAMBE TENDUE

TEST D'ÉLEVATION ACTIVE DE LA JAMBE TENDUE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Latéral	Tronc/Bassin	Flexion du tronc et rétroversion du bassin pendant l'élevation de la jambe			
	Hanche	Appréciation de l'amplitude de mouvement sans qu'il y ait déplacement de la jambe au sol			
	Genou	Élévation du genou de la jambe qui reste au sol dû à une flexion à la hanche			
Frontal	Hanche	Hanche de la jambe au sol tourne vers l'extérieur			

ANNEXE 6 : TEST DE STABILITÉ DU TRONC EN ROTATION

TEST DE STABILITÉ DU TRONC EN ROTATION					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Épaule	Épaules en inclinaison vers l'intérieur			
		Épaules en inclinaison vers l'extérieur			
Latéral	Hanche	Hanches en inclinaison vers l'intérieur			
		Hanches en inclinaison vers l'extérieur			
	Cou	Difficulté à garder la tête dans l'axe			
	Épaules	Difficulté à garder les épaules perpendiculaires au sol			
		Difficulté à garder la main en pronation lors de l'allongement du bras			
	Bras	Difficulté à allonger le bras (unilatéral)			
		Difficulté à allonger le bras (bilatéral)			
	Tronc	Difficulté à effectuer une antéversion/rétroversion			
	Hanche	Difficulté à garder les jambes perpendiculaires au sol			
	Jambes	Difficulté à allonger la jambe (unilatéral)			
		Difficulté à allonger la jambe (bilatéral)			
	Genou	Difficulté à rapprocher le genou du coude (unilatéral)			
		Difficulté à rapprocher le genou du coude (bilatéral)			

ANNEXE 7 : TEST DE FENTE ALIGNÉE

TEST DE FENTE ALIGNÉE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Cheville avant	Adduction du pied			
		Abduction du pied			
Latéral	Genou avant	Genou vers l'intérieur			
		Genou vers l'extérieur			
	Genou arrière	Genou n'est pas aligné avec le talon du pied avant			
	Tronc	Flexion latérale (le bâton n'est pas à la verticale)			
	Cheville avant	Le talon lève			
	Cheville arrière	Rotation externe du pied			
	Genou arrière	Le genou ne touche pas le talon de devant			
	Tronc	Flexion du tronc			
		Augmentation de la lordose comparée avec la position du bâton			

ANNEXE 8 : STABILITÉ DU TRONC EN POSITION POMPE

TEST DE STABILITÉ DU TRONC EN POSITION POMPE					
Plan	Articulations à observer	Compensation(s)	Présence gauche	Présence droite	Notes et commentaires
Frontal	Scapula	Scapula saillante			
	Tronc/Hanche	Rotation du tronc / de la hanche (un côté soulève vs l'autre qui reste plus bas)			
Latéral	Tronc	Hyper extension du dos (engagement du haut du corps avant l'abdomen /hanche)			
		Incapacité à faire la pompe			

BIBLIOGRAPHIE

Causse, F. (2015). *Le functional movement screen : un outil fiable dans la prédiction d'un risque de blessures ?*. Repéré à : <http://www.sci-sport.com/memoires/download/011.pdf>

Cook, G. (2010). *Mouvement : functional Movement Systems – Screening, Assessment, Corrective Strategies*. Repéré à : http://www.loopgroephouten.nl/nieuws-brieven/20140210_FMS_Scoring_Criteria.pdf

Cook, G. Burton, L. Hoogenboom, B. (2006). *Pre-Participation Screening: The Use of Fundamental Movements as an Assessment of Function – part 1*. *North American Journal of Sports physical therapy*. 1(2). Repéré à : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2953313/>

Cook, G. Burton, L. Hoogenboom, B. (2006). *Pre-Participation Screening: The Use of Fundamental Movements as an Assessment of Function – part 2*. *North American Journal of Sports physical therapy*. 1(3). Repéré à : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2953359/>

Cook, G. (2001). *Functional Movement Screen*. Repéré à : <http://www.coventry-godiva-harriers.org.uk/coaching/FMScreenMaster.pdf>

ExRx.net (s.d.). In-line Lunge. Repéré à : <http://www.exrx.net/Testing/FlexFunction/InLineLunge.html>

Goss, K. (2010). *Structural Balance and Auxiliary Exercises – Tips on how to individualize the BFS programme*. Repéré à : http://www.biggerfasterstronger.com/uploads2/10_July-Aug_StructuralBalanceAndAuxExercises.pdf

Guyer, S. (s.d.). *Overhead Squat Assessment and Rehabilitation – Practical Application for Athletic trainers*. Repéré à : <http://www.goeata.org/protected/EATACD13/downloads/PDF/presentation-guyer.pdf>

Physical Solution (s.d.). *Dynamic Movement Screening – A functional guide to observing and assessing movement*. Repéré à : <http://www.sportsmotion.com/downloads/DMS-manual.pdf>

In-Line Lunge Movement Pattern Test, (s.d.). Repéré à : <http://www.bigsportsmed.com/FMS/In%20line%20lunge.pdf>