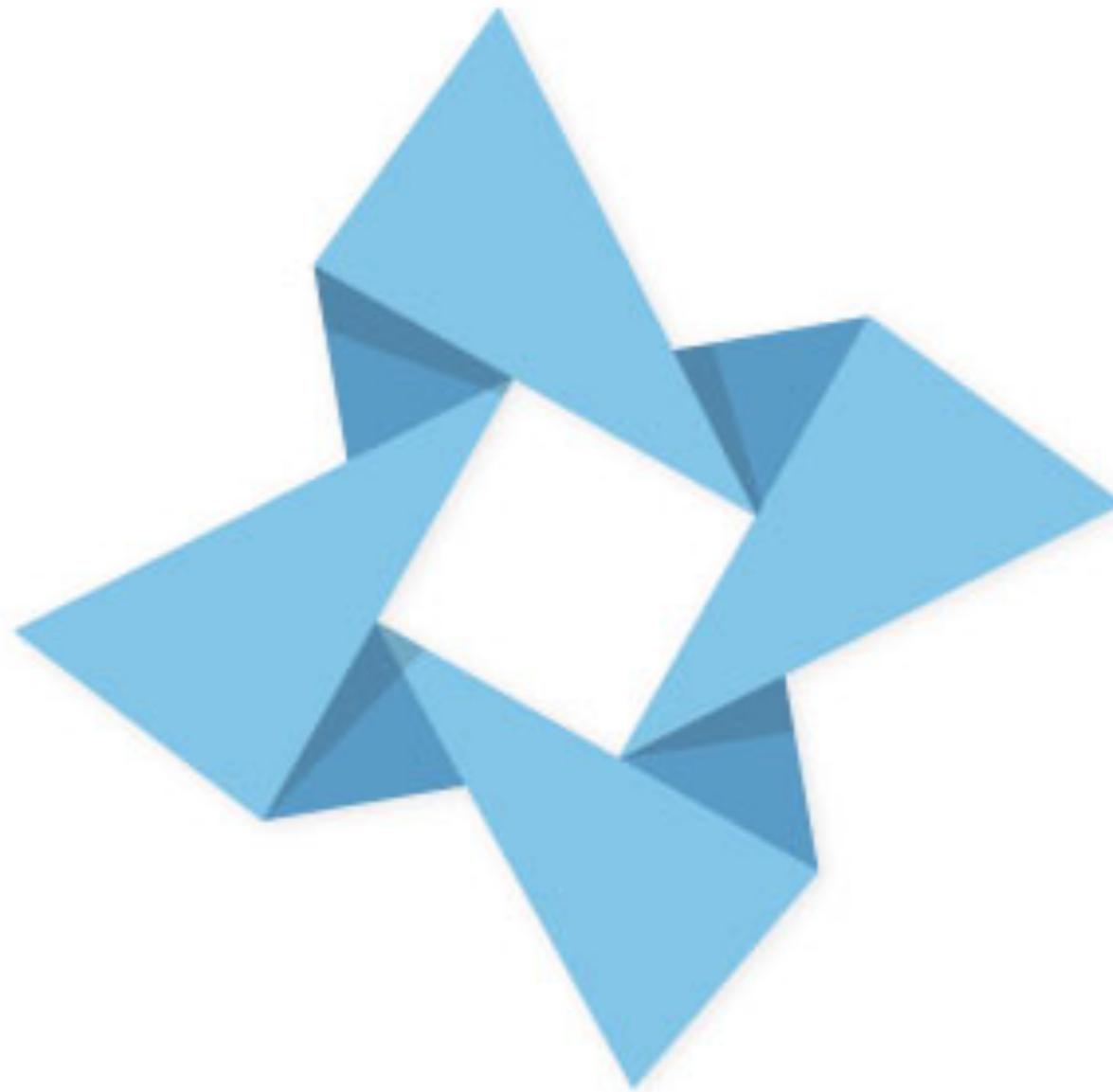


7 novembre 2015



Colloque Triathlon Québec

**PHYSIO** PROACTIF

# Plan de la présentation

- Impacts de la croissance sur les risques de blessures
- Problèmes musculosquelettiques les plus courants chez les triathlètes en croissance
- Prévention/traitement des blessures et routine de prévention
- L'évaluation fonctionnelle: définition et utilité
- Exemples d'évaluation fonctionnelle avec des triathlètes

# Problèmes musculosquelettiques chez les jeunes en croissance

- Traumatiques
  - ex: Chutes en vélo, claquages
- Par sur-utilisation
  - Blessures les plus communes chez les triathlètes



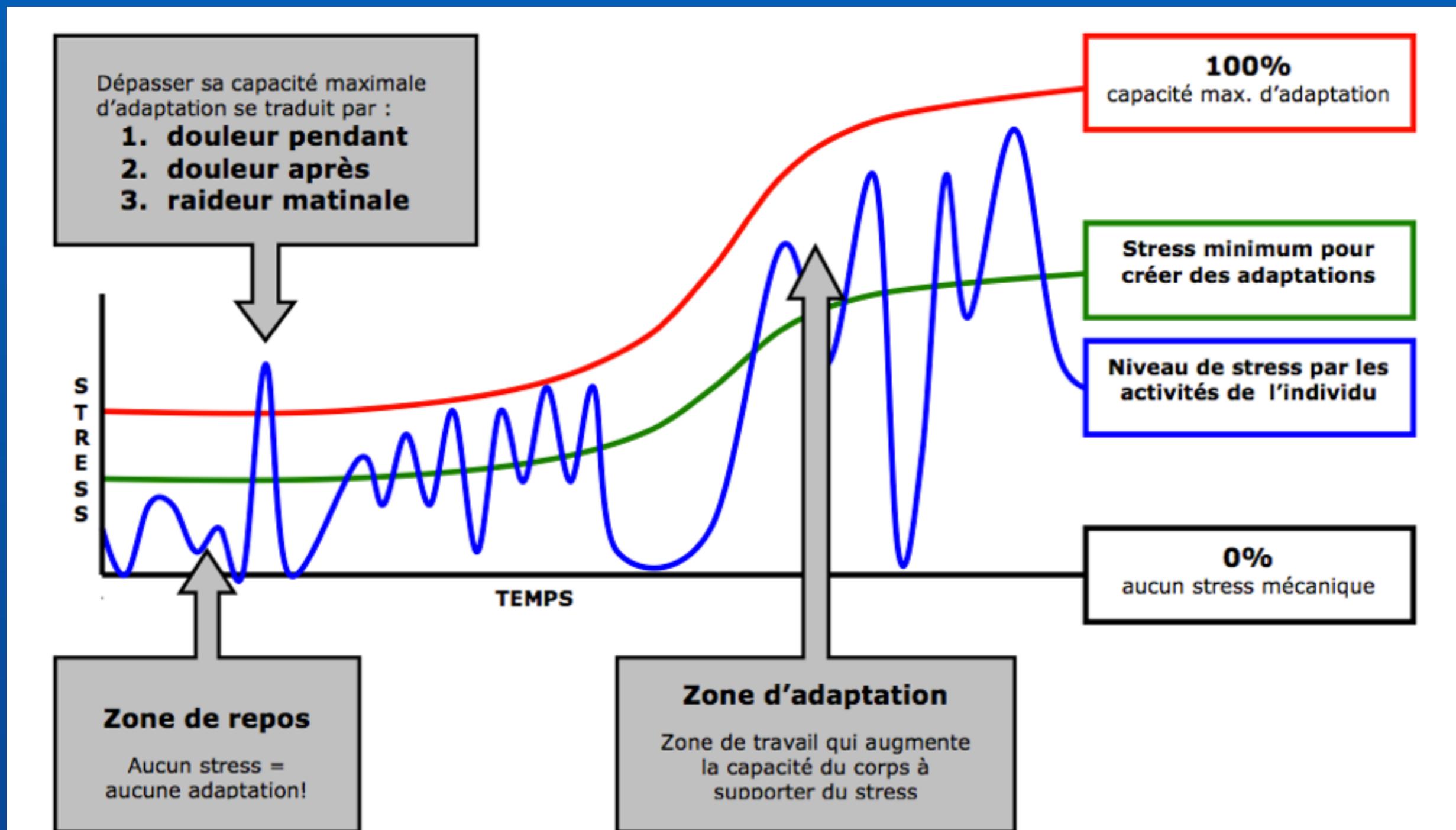
# Impacts de la croissance sur les risques de blessure

- Croissance = changements +++ des tissus du corps humain
  - Os: allongement et densification: augmentation de contenu osseux graduel
  - Muscles/ligaments: étirement important lors de pics de croissance avec remodelage graduel, prise de force
- Pics de croissance: H= 10-16 ans                    F= 10-14 ans

# Impacts de la croissance sur les risques de blessure

- Impacts:
  - Étirement graduel des tendons, muscles, ligaments avec développement de la force des structures par la suite (phase plus longue, variable ++ selon individus)
  - Donc, augmentation de la force/charge sur les structures musculaires/tendineuses qui ne sont pas encore adaptées au stress plus important
  - Donc, augmentation du risque de blessure!

# Impacts de la croissance sur les risques de blessure



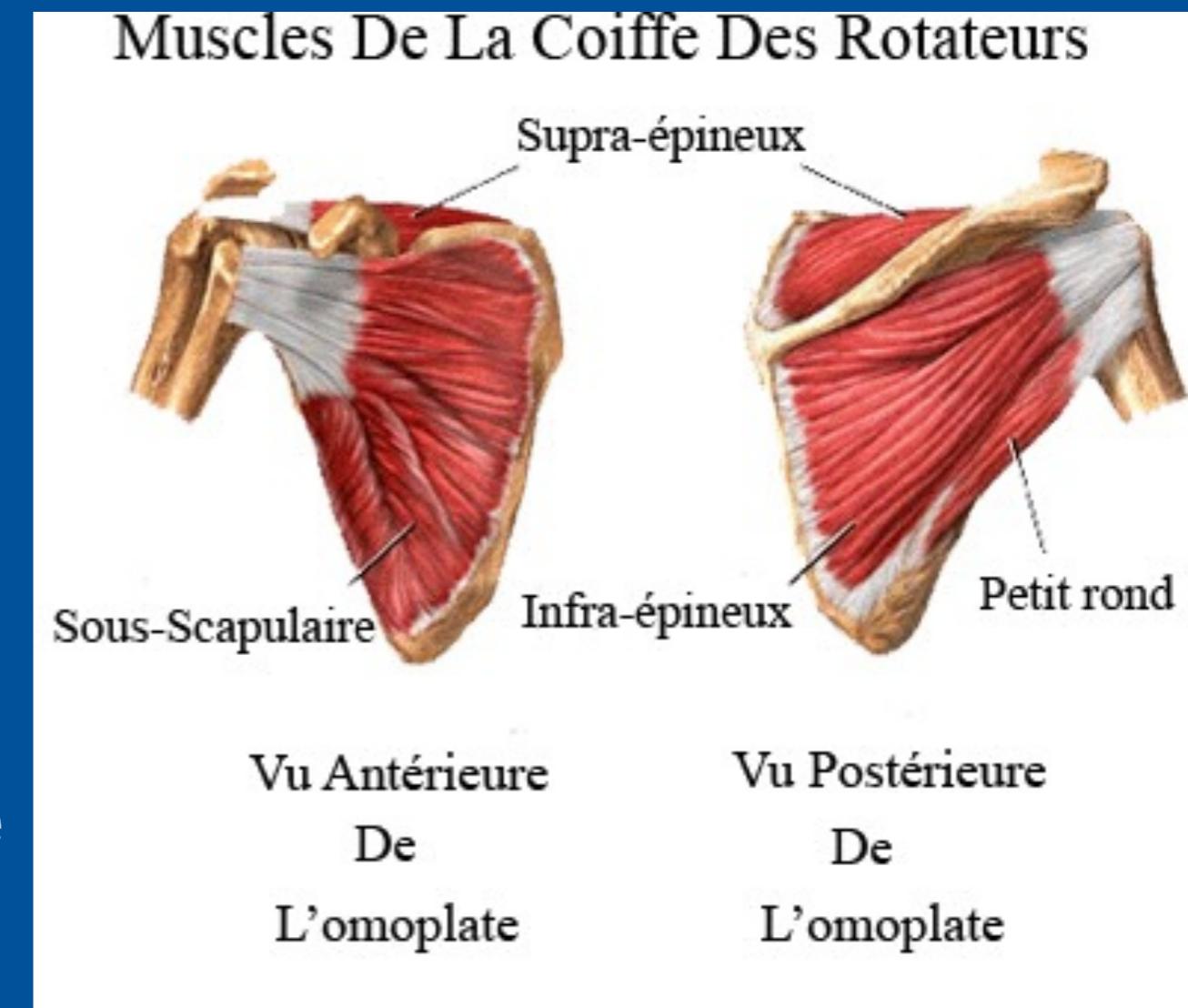
# Signes et symptômes d'une blessure

- Douleur persistante/qui revient à chaque entraînement
- Ressentie au repos vs. à l'activité vs. après l'activité
- Raideur matinale
- Oedème, rougeur, boiterie
- Pas constant: soyez prudents au niveau de la charge d'entraînement (fréquent lors de croissance)



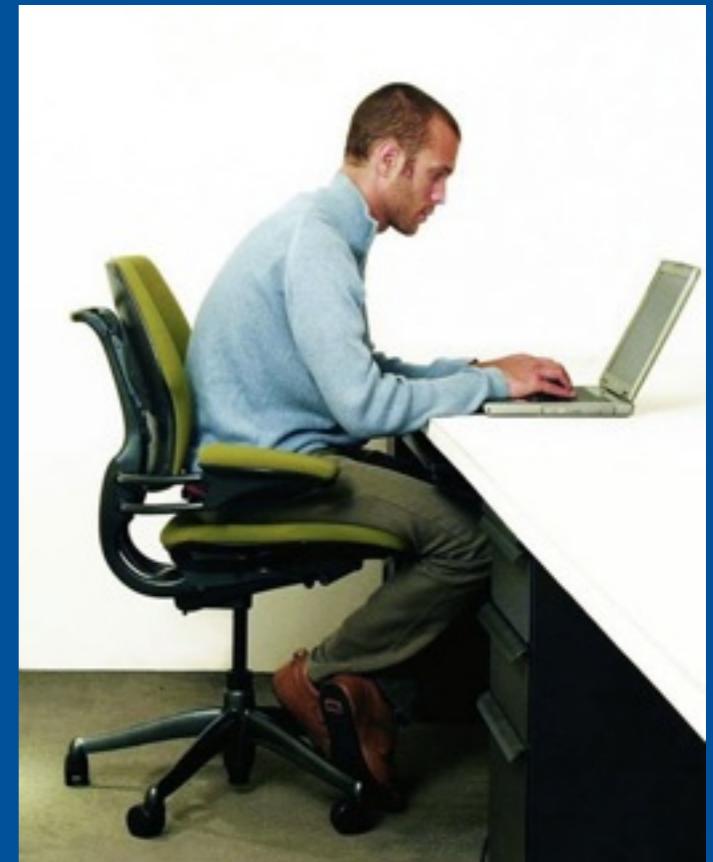
# Problèmes musculosquelettiques - épaule

- Tendinopathie de la coiffe des rotateurs/syndrome d'abutement de l'épaule
- Coiffe: rôle de stabilisation de l'épaule lors des mouvements
- Espace très restreint pour le passage des tendons = pincement/accrochage fréquent selon mouvement et microdéchirures



# Tendinopathie de la coiffe des rotateurs/ syndrome d'abutement de l'épaule

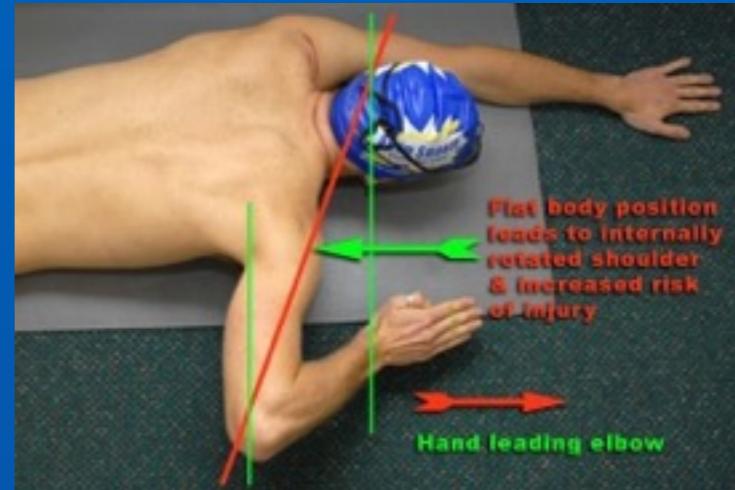
- Causes:
  - mauvaise technique +++
  - posture: épaules enroulées, protraction cervicale (cellulaire, crawl +++ chez les triathlètes)
  - augmentation de volume/intensité trop rapide, utilisation de matériel qui surcharge les épaules (pull-buoy, paddles, band), intégration du wetsuit trop rapidement



# Natation

# Prévention des blessures

- Erreurs techniques communes à corriger:
  - diminution du *body roll*: diminue espace disponible à l'épaule, sur-utilisation de la colonne cervicale pour respirer
  - regard trop relevé (extension cervicale)
  - mauvaise entrée de la main dans l'eau: croisement de la ligne médiane ou rotation interne
  - catch inefficace (coude qui ne reste pas haut - sur-utilise la coiffe des rotateurs vs. grand dorsal)
  - diminution de stabilisation du tronc: augmentation du stress sur la colonne lombaire/ épaules



# Natation

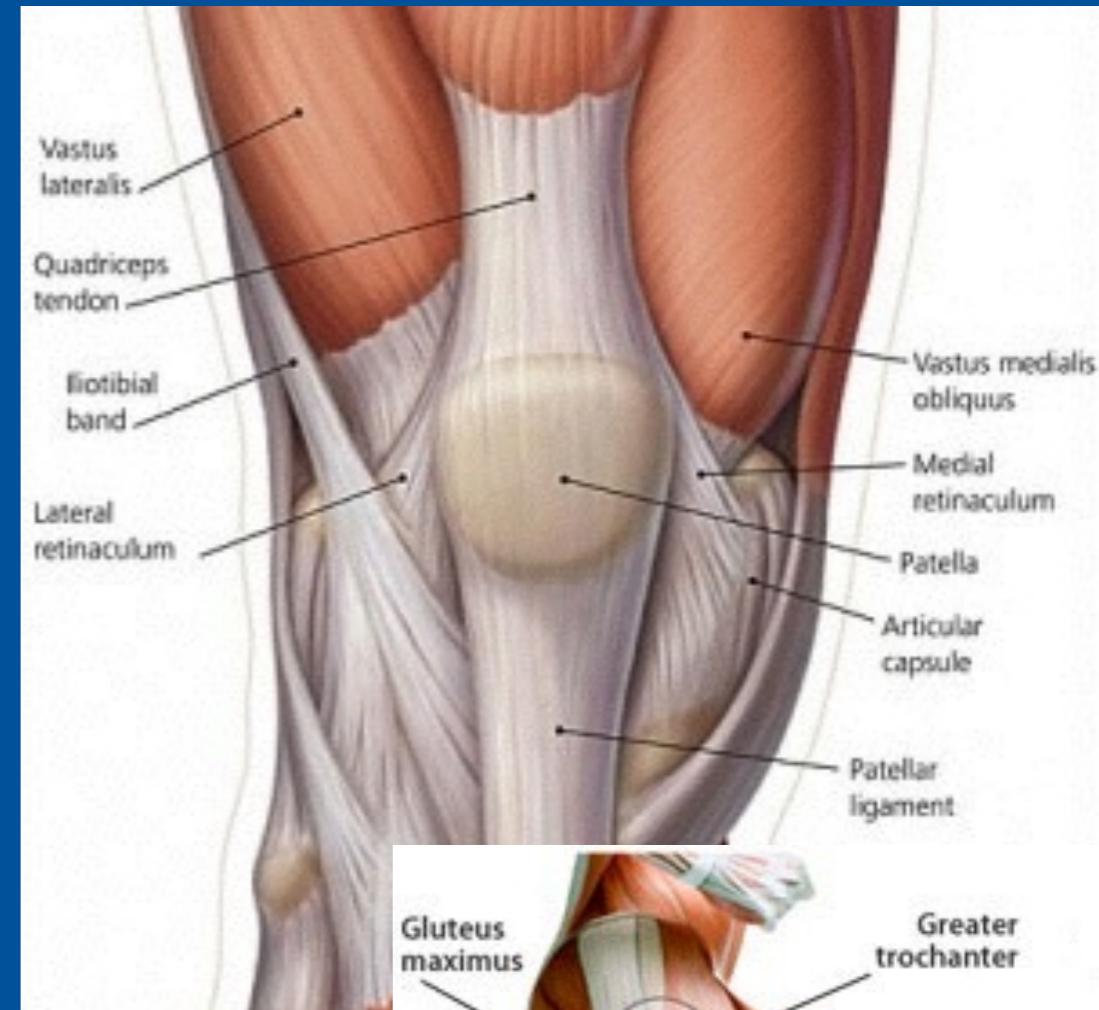
# Prévention des blessures

- Volume/intensité/matériel:  
y aller progressivement!
- Renforcement du dos/  
membres supérieurs, de  
la coiffe des rotateurs
- Exercices de stabilisation  
du tronc ++
- Intégrer wetsuit  
graduellement dans les  
entraînements



# Problèmes musculosquelettiques- genou

- Syndrome femoro-patellaire: irritation articulation sous la rotule
- Syndrome BIT: irritation de la bourse qui diminue la friction entre la bandelette et l'os (surtout vers 30 degrés de flexion)
- Tendinopathie rotulienne
- Causes: surcharge, déséquilibres/ tensions musculaires, manque de contrôle musculaire, mauvais alignement (fit de vélo/cales/ technique course et de vélo)



# Genou Préventions des blessures

- Entrainement:

- Bien doser volume/intensité

- Technique de pédalage et de course (à venir)

- Matériel:

- Vérifier cales de souliers fréquemment

- Bike fit adéquat selon morphologie/croissance/limitations

- Usure des chaussures de course



# Genou - prévention des blessures

- Déséquilibre musculaire fréquent: Tenseur du fascia lata > fessiers, et ischios-jambiers > fessiers donc renforcement des fessiers!



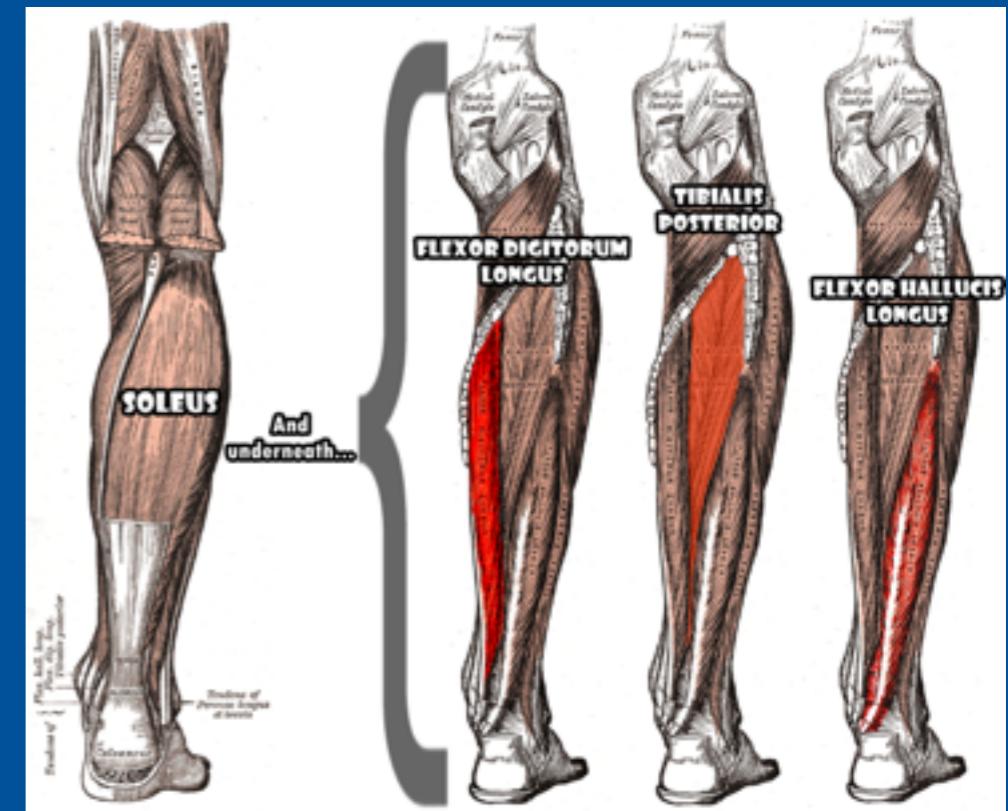
- Stabilisation tronc/bassin/ hanche genou



- Intégrer routine d'étirements globale/rouleau des muscles de la hanche/genou

# Problèmes musculosquelettiques- cheville/pied

- Tendinopathie d'Achilles
- Périostites tibiales: surcharge musculaire/réaction inflammatoire de l'os du tibia
- Fascite plantaire
- Causes: surcharge (volume/intensité), technique de course avec impact élevé, diminution de souplesse de la cheville/chaîne musculaire postérieure, manque de contrôle musculaire, déséquilibres musculaires



# Prévention des blessures à la course

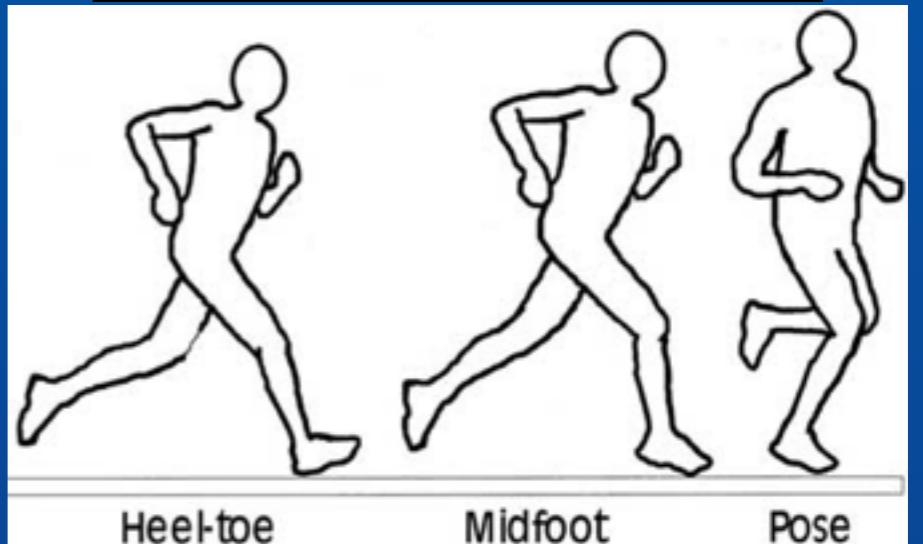
- Volume: maximum **10%** d'augmentation par semaine
- Intensité: maximum **3-5%** d'augmentation par semaine
- Intégrer routine d'étirements globale/rouleau des muscles de la hanche/genou/mollets
- Renforcement des muscles stabilisateurs du tronc/membres inférieurs (corriger déséquilibres)
- Attention aux changements de surface/saison (piste/asphalte/terre) ou de dénivellé (entraînements en côtes)
- Usure des chaussures



# Prévention des blessures à la course

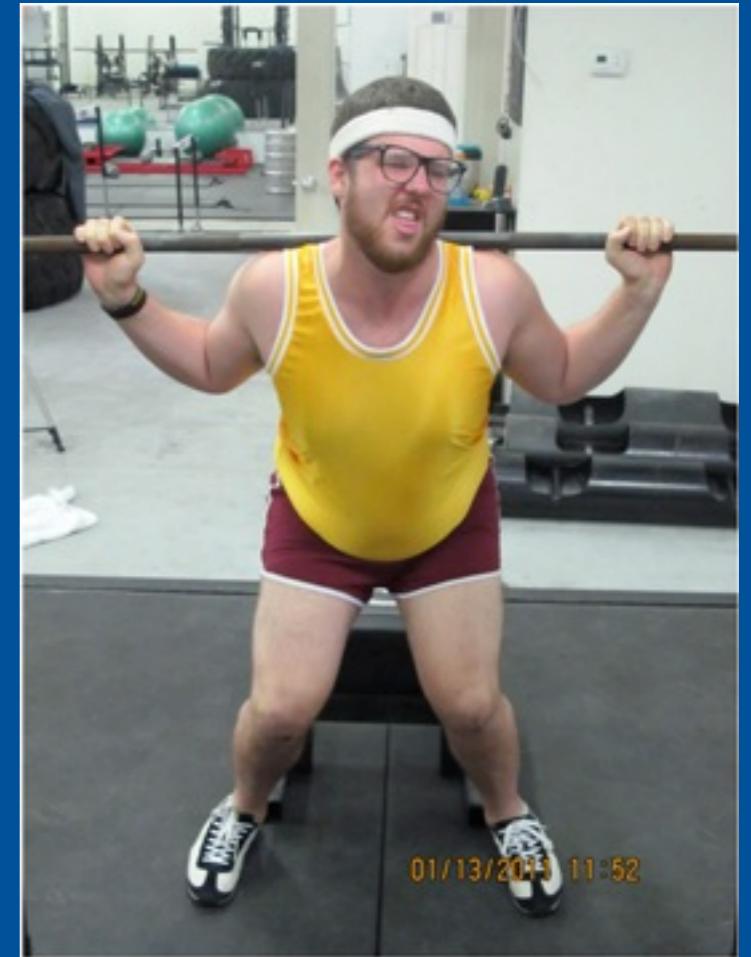
- Correction de technique de course à pied:

- Cadence élevée (+/-180 pas/min.)
- Réduction du déplacement vertical (diminution de la force d'impact)
- Pas de croisement de la ligne médiane
- À l'appui, tibia parallèle à la verticale (diminution du freinage, donc de l'impact)
- Pose du pied...



# Évaluation fonctionnelle

- Batterie de tests qui évalue la capacité de l'athlète à effectuer des mouvements spécifiques au sport
- Sert à *dépister* des lacunes: manque de contrôle musculaire, stabilisation, souplesse, force dans un mouvement global
- Système de cotation: en chiffres ou de façon objective (insatisfaisant-satisfaisant-bon)



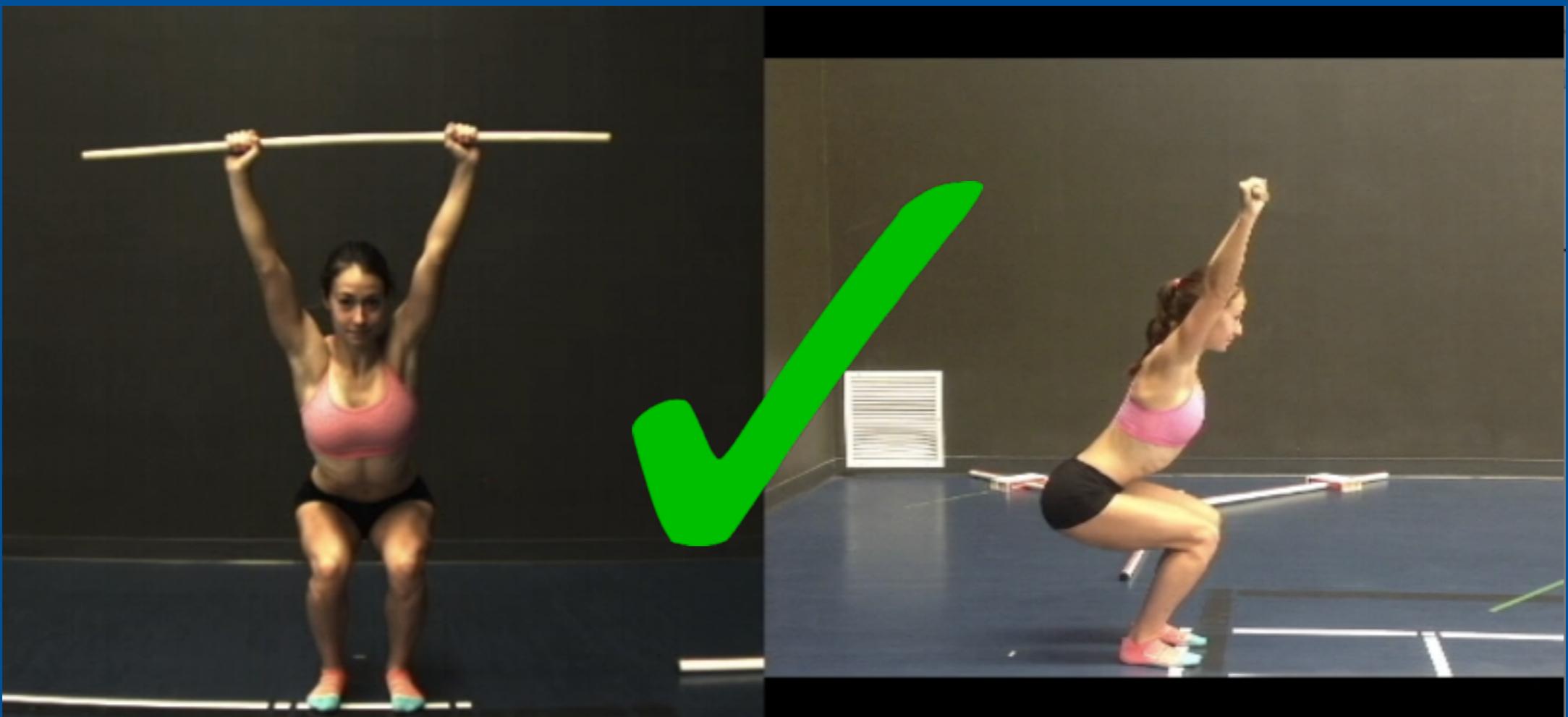
# Évaluation fonctionnelle

- Avantages: prévention des blessures, corrections techniques du mouvement, très malléable, comparable dans le temps (vidéos)
- Désavantages: très dépendant de l'évaluateur, ne donne pas la raison d'une mauvaise exécution (manque de force vs. souplesse vs. stabilisation adéquate)



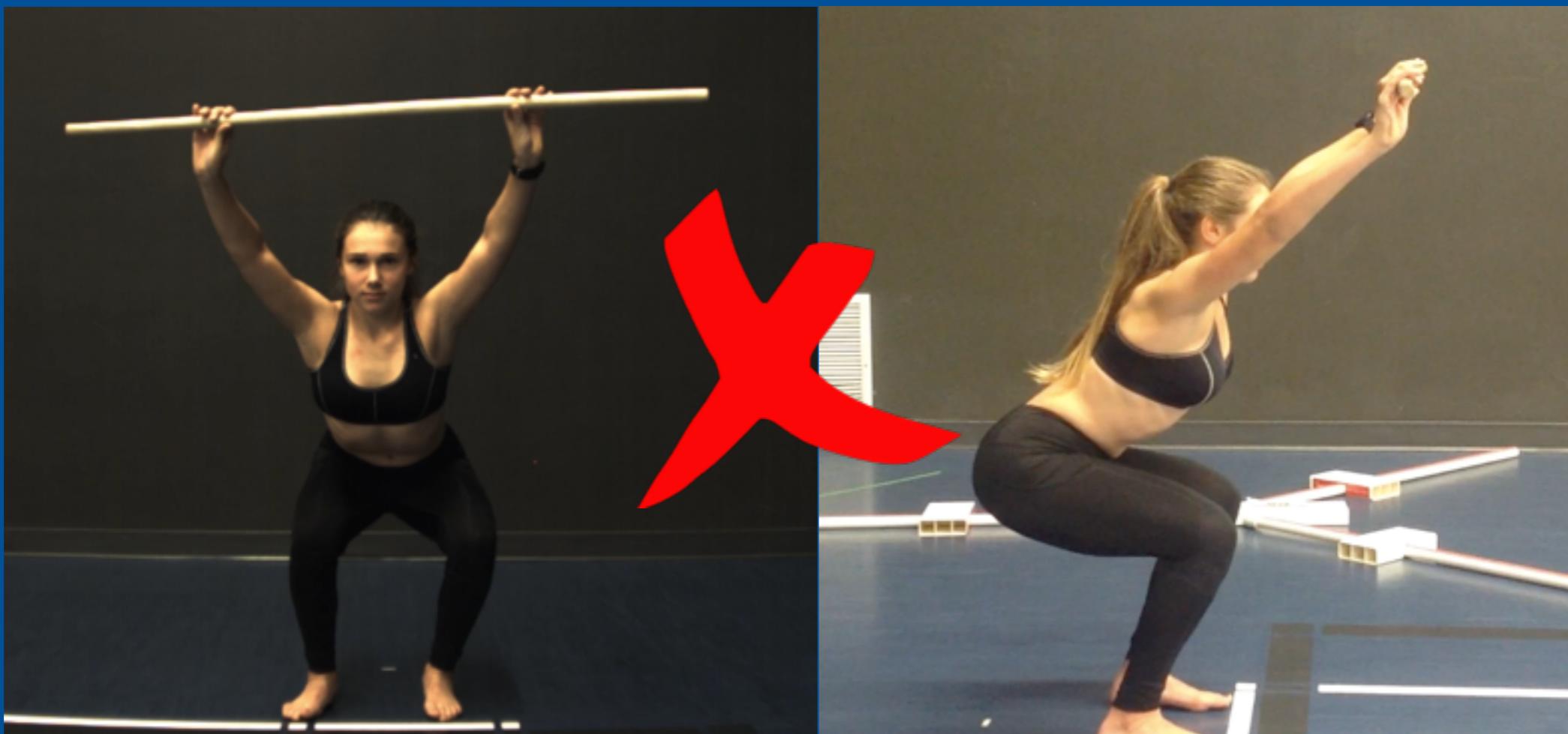
# Évaluation fonctionnelle

- Overhead deep squat
  - Critères: Cuisses parallèles au plancher, bon alignement pieds-genoux-hanches, poids égal sur les deux jambes, tronc parallèle aux tibias



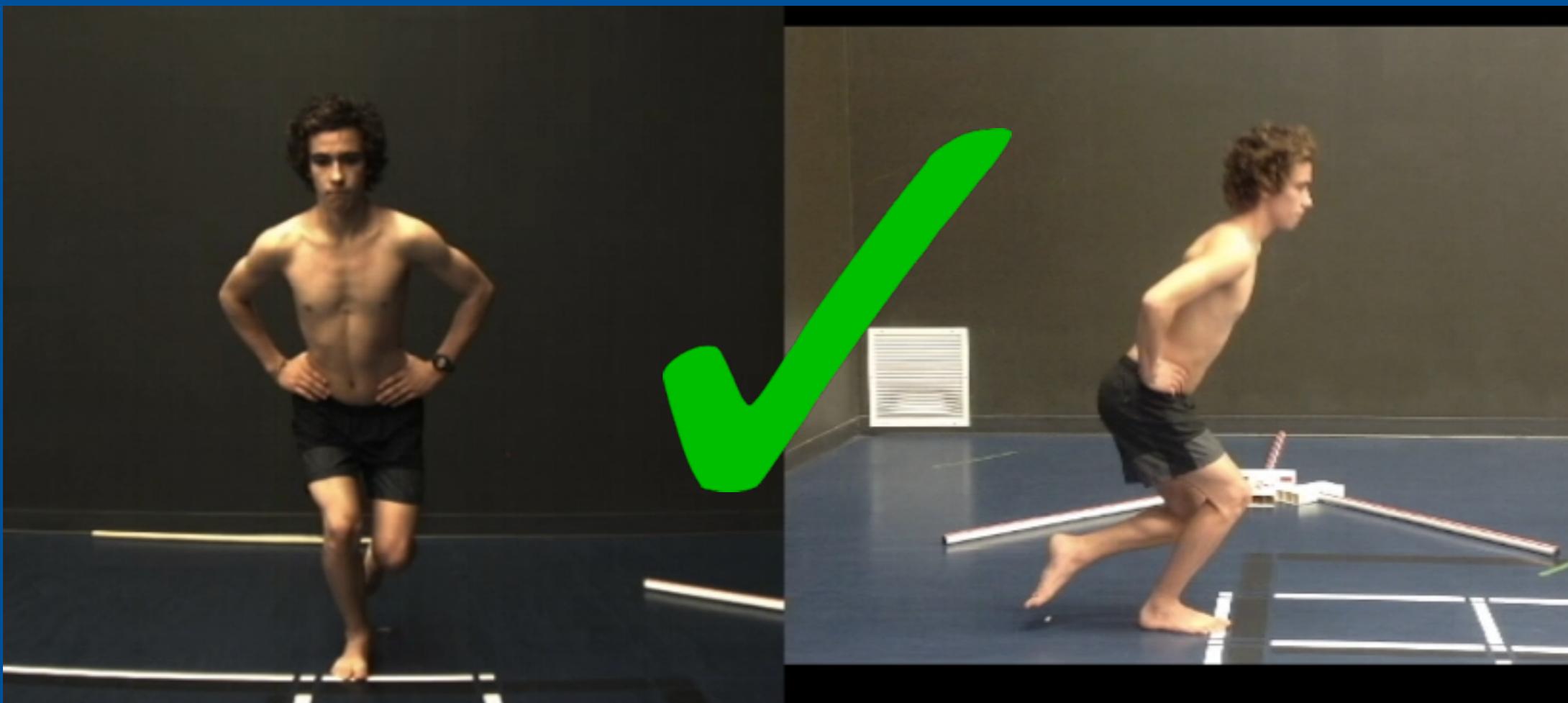
# Évaluation fonctionnelle

- Overhead deep squat
  - Critères: Cuisses parallèles au plancher, bon alignement pieds-genoux-hanches, poids égal sur les deux jambes, tronc parallèle aux tibias



# Évaluation fonctionnelle

- Squat unipodal
  - Critères: Capacité à maintenir le plan horizontal du bassin, bon alignement pied-genou-hanche, pas de pronation excessive du pied, colonne lombaire neutre (maintient de la courbure, aucune rotation du tronc)



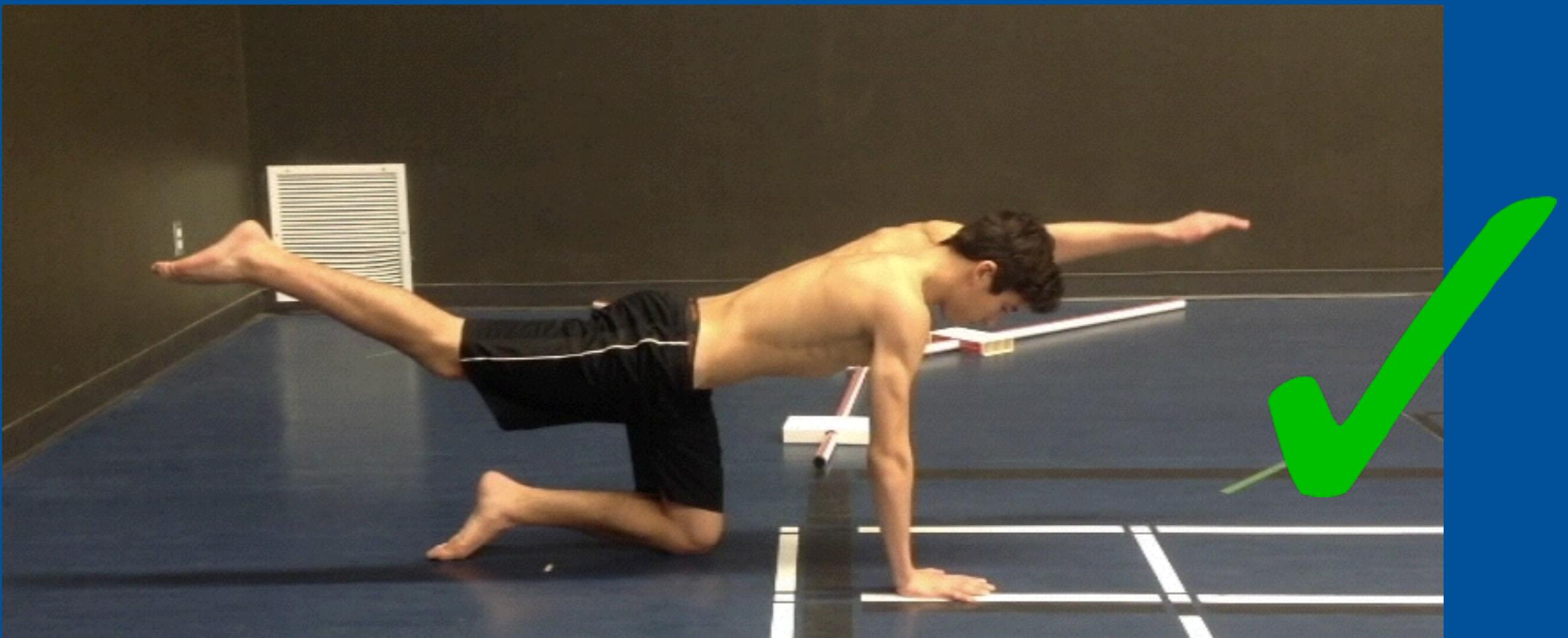
# Évaluation fonctionnelle

- Squat unipodal
  - Critères: Capacité à maintenir le plan horizontal du bassin, bon alignement pied-genou-hanche, pas de pronation excessive du pied, colonne lombaire neutre (maintient de la courbure, aucune rotation du tronc)



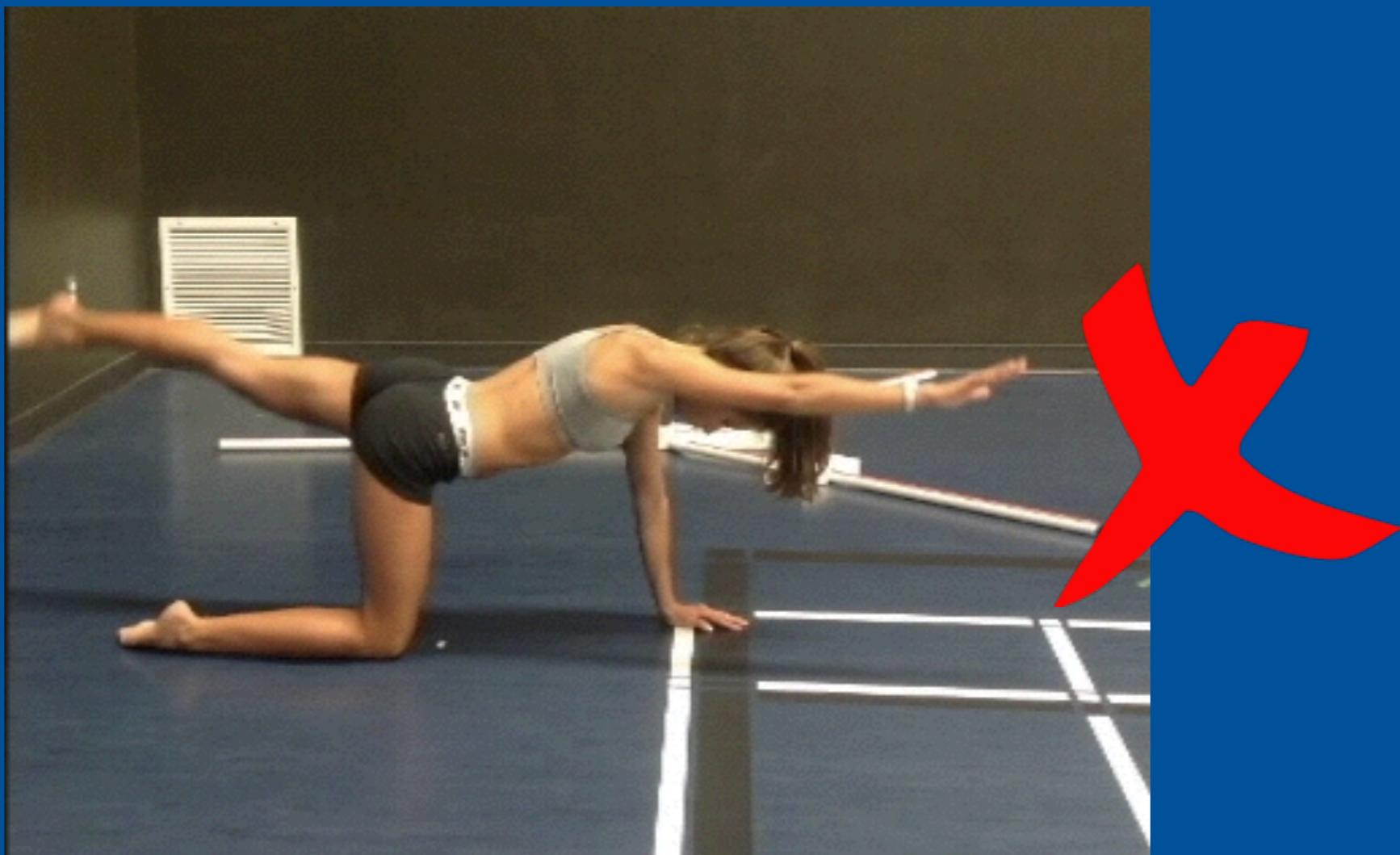
# Évaluation fonctionnelle

- Birdog à 4 pattes
  - Critères: Bonne stabilité scapulaire, bonne stabilité du tronc, colonne vertébrale neutre



# Évaluation fonctionnelle

- Birdog à 4 pattes
  - Critères: Bonne stabilité scapulaire, bonne stabilité du tronc, colonne vertébrale neutre



# Conclusion

- Entraineur = rôle de première ligne!!
  - dépistage des sources de douleur (surcharge? mauvaise technique? etc.) et gravité de la condition
  - modification de l'entraînement (volume/intensité)
  - corrections techniques
  - conseils (repos/glace, etc.)
- Dans le doute, référer :D



STREAMLINE  
EVENTS

# ITU triathlon Pan American Cup

## Clermont - Sarasota



# Questions??