

# Course à pieds et biomécanique

## Clichés et généralisation populaire

**Mythe #1:** La plupart des blessures de course sont causées par des facteurs externes (chaussures, surfaces de roulement, etc.) ou facteurs intrinsèques (Manque de flexibilité, faiblesse musculaire, biomécanique anormale ...).

**Réalité #1:** La principale cause des blessures de course est la quantité de stress appliquée aux tissus. Près de 80% des blessures liées à la course sont attribuables à une augmentation du volume ou de l'intensité de l'entraînement.

**Mythe #2:** Pour éviter les blessures, il est préférable de courir 2 à 3 fois par semaine et de faire des compléments avec le cyclisme ou la natation que de courir 6 fois par semaine.

**Réalité #2:** En ce qui concerne la prévention des blessures liées à la course, aucune étude n'a quantifié avec succès la fréquence idéale de l'entraînement.

**Mythe #3:** Le coussin d'une chaussure empêche les blessures en réduisant les chocs sur le corps du coureur.

**Réalité #3:** Les résultats cliniques et scientifiques ne soutiennent pas le fait que l'amortissement des chaussures réduise l'incidence des blessures de course.

L'amortissement ne modifie pas le stress sur le squelette (os et cartilage) puisque le corps s'adapte à son comportement de modulation d'impact (pour absorber plus ou moins de l'impact) en fonction de la dureté

De la chaussure.

**Mythe #4:** Des surfaces dures et les collines augmentent le risque de blessure.

**Réalité #4:** Aucune surface n'a été clairement identifiée comme plus susceptible de causer des blessures.

**Mythe #5:** Les pieds plats et d'autres «anomalies» anatomiques des membres inférieurs rendent les personnes plus vulnérables aux blessures.

**Réalité #5:** Les particularités anatomiques et biomécaniques inhérentes (arcs élevés ou pieds plats, genu valgum, avant-pied écarté valgus ou varus; pronation ou supination; Etc.) ne sont pas des prédicteurs de blessure de fonctionnement.

**Mythe #6:** Les orthèses empêchent et traitent les blessures par usure excessive des membres inférieurs en corrigeant la biomécanique «anormale».

**Réalité #6:** L'absence d'études sérieuses ne permet pas une démonstration claire de l'effet des orthèses dans le traitement et la prévention des blessures des membres inférieurs chez les coureurs ... sauf dans le traitement à court terme de certaines pathologies du pied.

Les modifications biomécaniques réalisées par des orthèses «correctives» sont limitées et non systématiques.

**Mythe #7:** L'étirement diminue l'incidence des blessures et douleurs musculaires induites par l'exercice. Tout en améliorant les performances et la récupération post-exécution.

**Réalité #7:** L'étirement avant l'activité physique ne réduit pas l'incidence des blessures et peut même l'augmenter.

L'étirement n'a aucune influence sur la douleur post-course ou la récupération.

L'étirement avant la course a un impact négatif sur la vitesse et l'endurance, tandis que l'étirement régulier, fait dans des sessions séparées, semble améliorer la vitesse.

**Mythe #8:** La course à pied augmente l'arthrose du genou parce que, avec le temps, l'impact important et répété avec le sol provoque des dommages irréversibles au cartilage.

**Réalité #8:** Plusieurs études ont montré que l'arthrose n'est pas plus courante chez les coureurs que chez les non-coureurs.

**Mythe #9:** Les anti-inflammatoires aident le coureur blessé à contrôler une inflammation excessive et à accélérer son retour à une activité régulière plus rapidement, sans impact négatif sur les tissus.

**Réalités #9:** L'inflammation est une réponse naturelle et nécessaire à tous les lésions tissulaires induites par un traumatisme ou une utilisation excessive.

Les anti-inflammatoires empêchent une bonne guérison des tissus, ce qui les rend plus vulnérables à moyen terme.

**Mythe #10:** Pour éviter l'hyperthermie pendant une activité d'endurance, il est important de boire souvent même lorsque on est pas assoiffé.

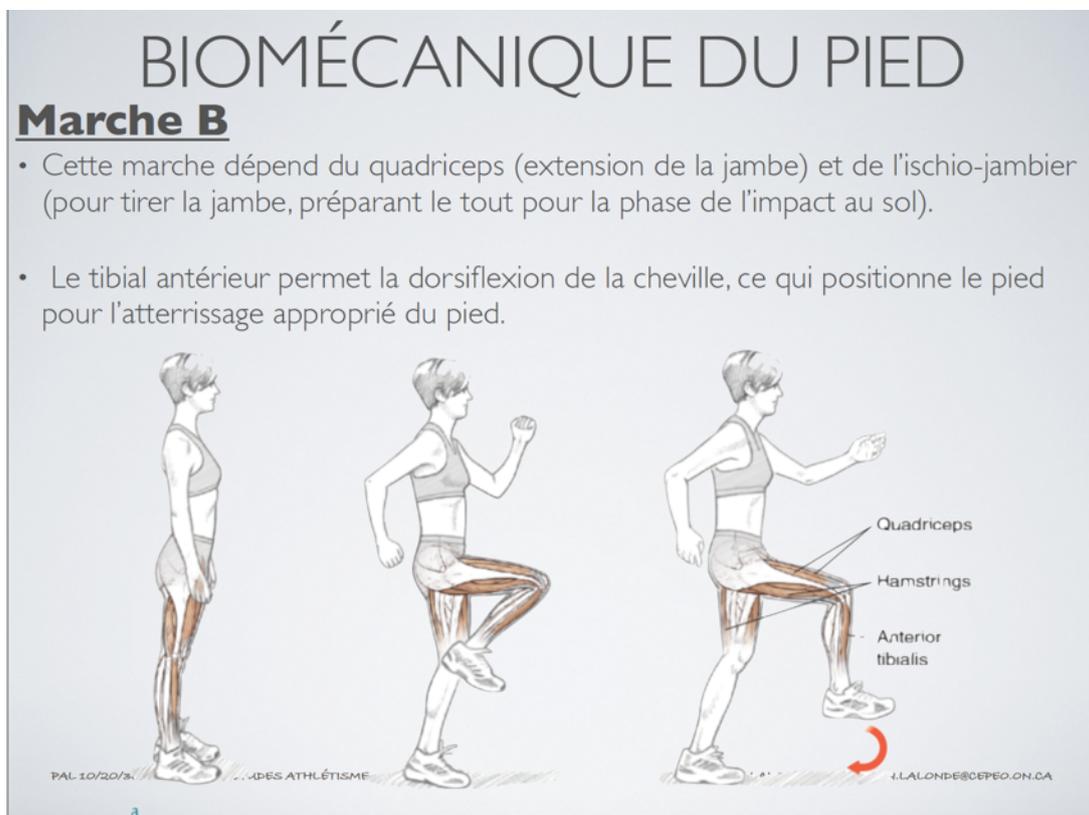
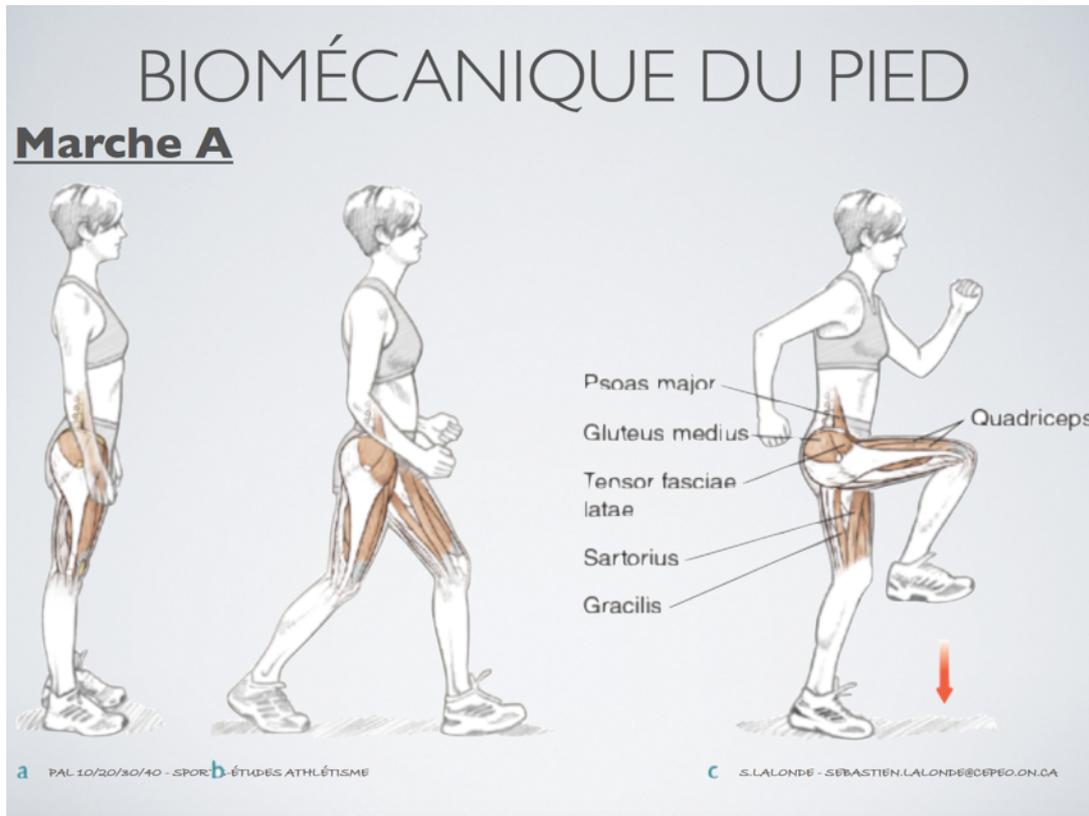
**Réalité #10:** L'une des principales causes de complications graves dans les sports d'endurance est l'hyponatrémie (hyperhydratation intracellulaire par effet osmotique).

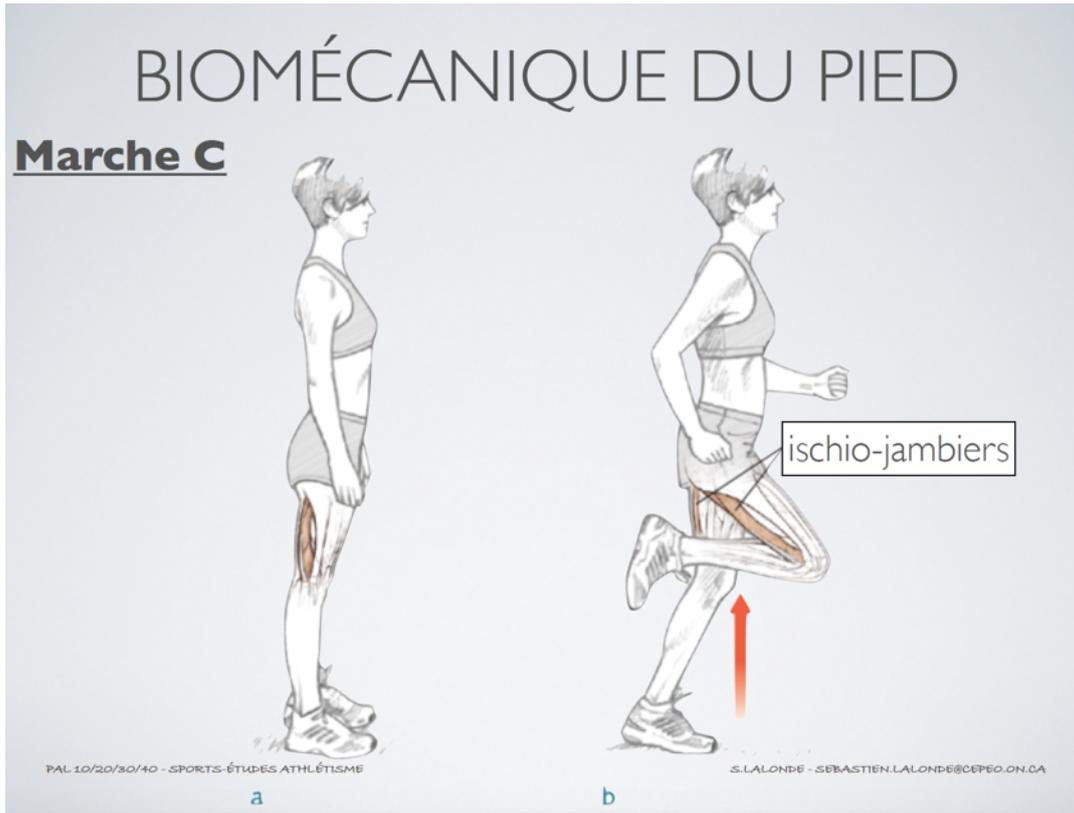
Les cas rapportés sont causés par une consommation excessive de liquide. Aucune preuve scientifique solide n'appuie l'idée qu'il est important de boire avant le sentiment de soif afin de prévenir l'hyperthermie.

## Biomécanique du pied

- Lors de la course à pied, le contact du pied au sol devrait se faire en dessous des hanches plutôt qu'en avant. Le pied du coureur devrait atterrir à plat et non du talon.
- Le bruit produit devrait être minimal.
- Pour faciliter et apprendre le mouvement, certains exercices balistiques sont essentiels. (Le tout aide également à solidifier les muscles stabilisateurs utilisés lors de ces mouvements) Ex.: Marches ABCD

# Marches ABCD





## Attaque du talon

Est-ce qu'une attaque du talon est favorable à la biomécanique naturelle et/ou à la foulée de course?

### FAMILIAR RUNNING FORM

### GOOD RUNNING FORM

- 1
**BALANCED FORWARD POSTURE**
  - Stand tall, gaze forward
  - Keep chest forward and shoulders back and relaxed
  - Don't bend at the waist

WATCH NOW
- 2
**COMPACT ARMS**
  - Short, compact, relaxed arm movement
  - Pump back and recover forward, don't sway side to side
  - Elbows should not extend in front of the waist unless sprinting

WATCH NOW
RUNNING FORM HARNESS
- 3
**PROPER FOOT STRIKE**
  - Land softly underneath a bent knee
  - Avoid overstriding and excessive heel striking

WATCH NOW
- 4
**HIGH CADENCE**
  - Maintain approximately 170-180 steps per minute
  - Count 30 steps per leg in 20 seconds for a 180 cadence
  - Light, soft & quick foot placement

WATCH NOW

Vidéo: <http://youtu.be/7jrnj-7YKZE>

## Fréquence de pas en course

Si un coureur veut prévenir les blessures et devenir plus efficace, sa fréquence de pas de course devrait se situer au-dessus de 170 pas par minute, idéalement 180 pas par minute... ...même au jogging lent!

## Utilité des chaussures

La chaussure parfaite devrait :

- Protéger la peau des lacérations;
- Protéger la peau du froid et de la chaleur du sol;
- Minimiser «l'interface» entre le pied et le sol.

Plus le soulier se rapproche du pied nu, meilleure sera la réponse neurophysiologique du pied. De plus, la biomécanique de la foulée sera davantage naturelle.

Bref, moins le soulier interfère avec les mécanismes naturels du pied, plus celui-ci se solidifiera et plus il sera performant à atténuer les forces d'impact qu'apporte la course à pied.

## Technologies

La majorité des technologies de stabilité et d'absorption sont :

- sans fondement scientifique ;
- inutiles ;
- inefficaces à diminuer le choc sur le squelette, la pronation naturelle et réduire l'effet des blessures

## Principales qualités d'une chaussure

**1- Dynamisme:** Les qualités absorbantes du soulier amènent-t-elles une perte d'énergie et de stabilité?

**2- Flexibilité:** La rigidité de la chaussure amène-t-elle une restriction supplémentaire aux mouvements naturels du pieds?

**3- Légèreté:** Le poids et la grosseur du soulier interfèrent-ils avec les qualités proprioceptives du pied?