



# L'AMÉLIORATION DU CONFORT DES CHAUSSURES AFFECTE-T-ELLE LA CONSOMMATION D'OXYGÈNE ET LA BIOMÉCANIQUE DE LA COURSE À PIED ?

*Analyse de Tom Goom*

## POINTS CLÉS

1. 15 coureurs masculins ont classé des chaussures en fonction du confort qu'elles procurent, les plus et les moins confortables ont été comparées à la recherche d'effets sur l'économie de course et la biomécanique.
2. Courir dans une chaussure plus confortable ne semble pas entraîner de changements significatifs de la consommation d'oxygène ou des variables biomécaniques.
3. Les résultats remettent en question le concept de «niveau de confort» [*comfort filter*] mais sont limités par la petite taille de l'échantillon, l'absence de coureuses et le manque de suivi à long terme.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Il y a longtemps eu un débat sur les facteurs qui devraient guider le choix des chaussures chez les coureurs. Traditionnellement, les athlètes ont été conseillés en fonction du type de pied, mais cette approche a été contestée et décrite comme «trop simpliste et potentiellement pourvoyeuse de blessures» (1).

Plus récemment, une approche selon le «niveau de confort» a été suggérée où la perception du confort par un coureur a été considérée comme importante pour déterminer quelle chaussure choisir (2). Cependant, cette approche n'a pas été testée de manière approfondie. Cette étude a donc cherché à examiner l'effet que le confort des chaussures peut avoir sur la consommation d'oxygène et la biomécanique de la course.

## MÉTHODE

15 coureurs masculins ont été inclus dans l'étude. 5 types de chaussures ont été classées par les participants en fonction du confort

*Il peut être préférable d'aborder la sélection de chaussures uniquement sur une base individuelle et de réfléchir à la façon dont elle pourrait être liée aux objectifs d'un coureur.*

**Traditionnellement, les athlètes ont été conseillés sur le choix des chaussures en fonction du type de pied.**



général. Les chaussures que les participants préféraient le plus et le moins ont ensuite été comparées à la recherche d'effets sur l'économie de course et la biomécanique 3D au cours de tests de 6 minutes sur tapis de course.

## RÉSULTATS

Les résultats sont bien résumés dans cette phrase extraite de l'article :

«Sur la base des principaux résultats de cette étude, on ne peut pas soutenir le paradigme du niveau de confort, car une augmentation du confort n'a pas conduit à une diminution de la consommation d'oxygène et à des changements significatifs des variables biomécaniques».

Comme pour de nombreuses études, des variations individuelles ont été observées. Dans certains cas, la consommation d'oxygène a augmenté jusqu'à 4 % pour la chaussure classée la plus confortable. Dans d'autres, il y a eu de petites réductions de la consommation d'oxygène. Un changement de cadence a été rapporté, avec une légère diminution de cette dernière pour la chaussure la plus confortable.

## LIMITES

Cette étude était de petite taille (n = 15) et ne comprenait que des hommes. Il n'y avait pas non plus de suivi à plus long terme afin d'examiner les effets du confort au-delà des observations observées en phase aigüe au cours des séances de test.

L'étude a examiné la variabilité du couplage articulaire [*coupling angle*], que l'on pense être associée aux blessures de course à pied, et a trouvé des résultats similaires entre les chaussures les plus confortables et les moins confortables. Cependant, les taux de blessures n'ont pas été examinés, leurs effets ne peuvent donc pas être déduits des données et nécessiteraient un plan d'étude différent.

## IMPLICATIONS CLINIQUES

En ce qui concerne la sélection de chaussures pour les coureurs, nous sommes encore un peu dans le flou. Cette étude ne soutient pas le critère du «niveau de confort» qui suggérait que les chaussures pouvaient être sélectionnées en fonction du niveau de confort. Cependant, bon nombre des paradigmes existants pour la sélection de chaussures manquent également de preuves à l'appui.

La littérature sur les chaussures de course et leur influence sur l'économie de course, la biomécanique et les taux de blessures est contradictoire, mais de nombreuses études suggèrent qu'il existe des variations individuelles considérables dans la réponse

aux différentes chaussures. Il peut être préférable d'aborder la sélection de chaussures uniquement sur une base individuelle et de réfléchir à la façon dont elles pourraient être liées aux objectifs d'un coureur.

Par exemple, avec les athlètes, nous voyons cliniquement que leur objectif principal est souvent de réduire la douleur, nous pourrions donc essayer certaines chaussures et voir lesquelles, si possible, aident à atteindre cet objectif. Cela peut être lié à une réduction attendue de la charge, comme avec une chaussure avec un drop talon-orteil réduisant la charge et les symptômes sur le tendon d'Achille. Cependant, une relation aussi claire entre la sélection de chaussures, le changement des contraintes et la modification des symptômes n'est pas toujours observée.

Lorsque l'objectif est de modifier la biomécanique ou d'améliorer les performances, il se peut que nous devions effectuer des tests plus scientifiques et inclure une évaluation de la biomécanique de la course et de l'économie de course, ce qui peut éventuellement se faire dans un laboratoire.

Reste à savoir si passer du temps et des ressources à choisir ses chaussures en vaut vraiment la peine ! Je suspecte que nous ferions peut-être mieux de concentrer notre attention pour la plupart des coureurs sur d'autres, comme sur l'optimisation de l'entraînement et de la récupération ou l'introduction de renforcement et reconditionnement.

## + RÉFÉRENCES



*Tom Goom*

Lindorfer J, Kröll J and Schwameder H (2019) Does enhanced footwear comfort affect oxygen consumption and running biomechanics?. *European Journal of Sport Science*, 20(4), 468-476.

### RÉFÉRENCES CITÉES

1. Ryan, M., Valiant, G., McDonald, K. and Taunton, J., 2010. The effect of three different levels of footwear stability on pain outcomes in women runners: a randomised control trial. *British Journal of Sports Medicine*, 45(9), pp.715-721.
2. Nigg, B. M., Baltich, J., Hoerzer, S., & Enders, H. (2015). Running shoes and running injuries: Mythbusting and a proposal for two new paradigms: 'Preferred movement path' and 'comfort filter'. *British Journal of Sports Medicine*, 49(20), 1290–1294.