



POURQUOI CHANGER ?

Bien souvent, les blessures à répétition sont liées à un surentraînement, mais elles peuvent également être dues à une mauvaise posture.

Devez-vous réapprendre



De plus en plus de coureurs,
du champion au commun
des mortels, évoquent
la technique de la course
à pied et débattent de son
importance. Ce qui nous
a conduits à nous poser
la question suivante :
devriez-vous faire évoluer
votre foulée ?
En fait, ça dépend...

Par **PHILIPPE VOGEL**,
GAËL COUTURIER et
PETER VIGNERON.

Avec **FRÉDÉRIC BRIGAUD**, ostéopathe
et consultant en biomécanique,
FERNAND KOLBECK, entraîneur, et
CRAIG RICHARDS, médecin australien
Photographies de **EMBRY RUCKER**

à courir ?

A

vez-vous déjà vu courir Haile Gebreselassie, l'actuel

champion du monde de marathon ? Il effleure le bitume, survole la course. À aucun moment, il n'attaque le sol. Au contraire, il semble éviter tout impact, et donc les traumatismes. Rares sont ceux d'entre nous qui courent comme lui. Nous sommes plutôt des champions du monde du balancement de bras et de l'atterrissage en force sur les talons. Pendant des années, cela n'a visiblement gêné personne. Les coureurs à pied s'intéressaient à d'autres choses : s'étirer, se renforcer, s'hydrater, se nourrir correctement et courir. La croyance populaire étant que, chercher à faire évoluer sa foulée, c'est risquer de s'attirer plus de problèmes que d'évolutions positives. La posture que vous aviez était la posture que vous aviez. Point !

Dans la plupart des autres sports, du golf à la natation, en passant par le vélo ou encore le tennis et le ski notamment, la technique, la performance et le bien-être du pratiquant comme de l'athlète sont étroitement liés. Prenez le golf, par exemple : les golfeurs tirent une majeure partie de leur puissance des hanches.

DES CHERCHEURS ANGLO-SAXONS

ont trouvé des preuves selon lesquelles l'attaque du sol par le talon augmentait la vitesse de propagation des forces à travers les tibias et les genoux. D'autres ont démontré que plus cette vitesse augmentait, plus il y avait de risque de blessure.



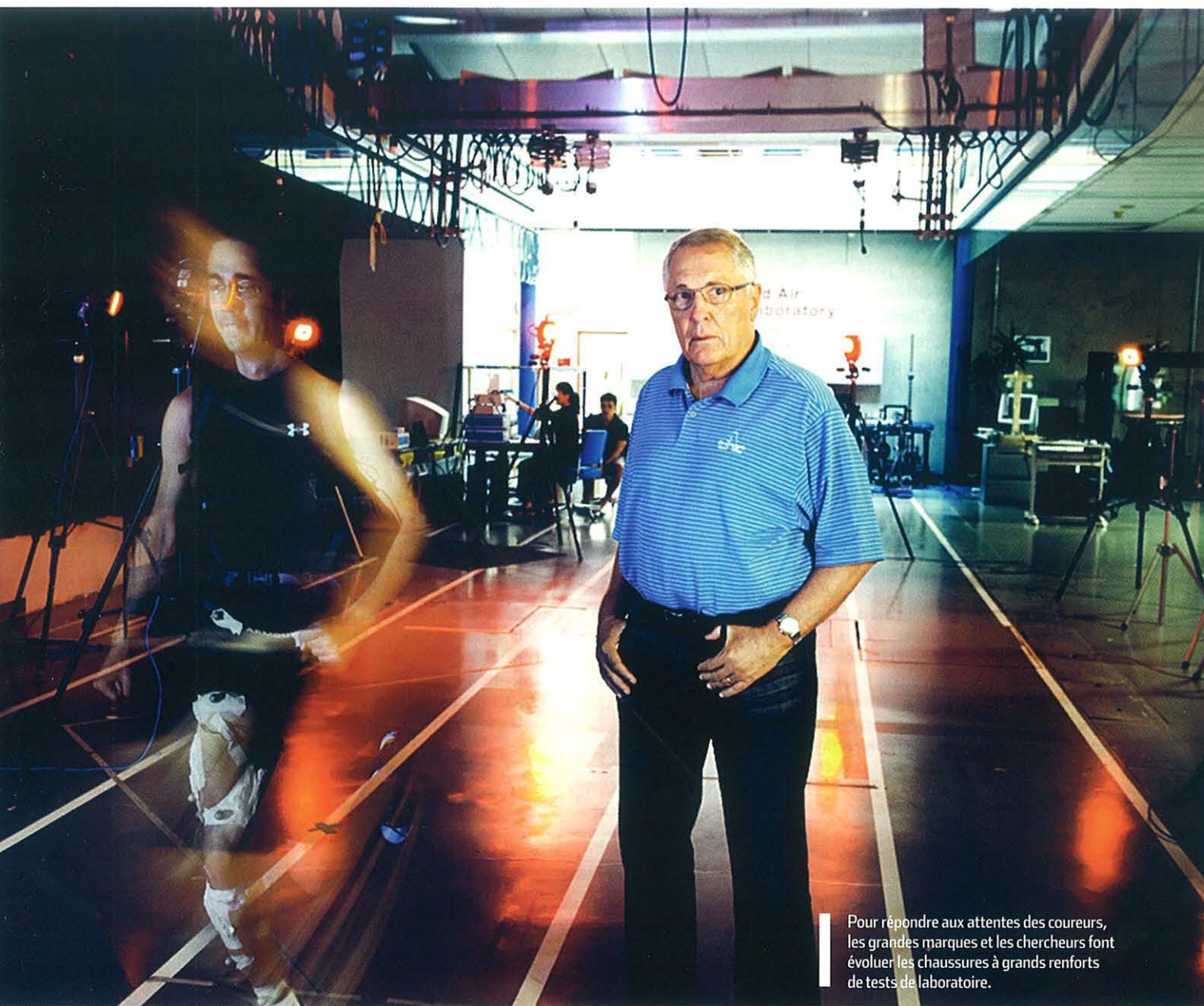
UNE BELLE FOULÉE ?

Faux ! Voici plutôt ce qu'il faudrait éviter de faire.

Par conséquent, l'engagement des hanches et une bonne rotation du tronc sont étroitement liés à la distance et à la précision avec laquelle ils sont capables d'envoyer la balle. En ce qui concerne la course à pied, les choses ont toujours été un peu différentes. En effet, on a toujours plutôt considéré que la capacité à courir vite et longtemps dépendait plus largement de facteurs physiologiques héréditaires (système cardio-vasculaire, puissance, souplesse, poids...), que de technique de course. Ainsi, il y a encore peu de temps, si vous vouliez aller vite, il vous fallait d'abord enchaîner les exercices de fractionné que repenser les mouvements de vos bras ou de vos pieds. Depuis peu, la tendance semble s'inverser. Des chercheurs, à Harvard et en Australie, des entraîneurs réputés, sans oublier les athlètes et les blogueurs se sont intéressés, à juste titre, à cette biomécanique. « Malheureusement, la formation d'entraîneur en France n'approfondit toujours pas certaines notions de biomécanique, qui permettraient pourtant, par exemple, de connaître et modifier l'ouverture du pied par rapport à l'axe de déplacement du corps » témoigne à regret Frédéric Brigaud. Il poursuit : « La foulée ne dépend pas uniquement du pied, mais aussi d'autres articulations et d'autres paramètres que l'on peut modifier, sans pour autant se blesser. »

Les choses évoluent quand même peu à peu.

En 1999, le livre *Chi Running* se vend à plus de 300 000 exemplaires sur le seul continent nord-américain. Cet ouvrage défend l'attaque du sol par le milieu du pied, et non par le talon, comme on le voit encore sur un très grand nombre de publicités de grandes marques de chaussures de running... sans parler des couvertures de magazines de course à pied, en France et à l'étranger ! Pour son auteur, Danny Dreyer, le « chi running » est un mouvement qui prône une attaque du pied plus douce, avec le corps légèrement penché vers l'avant. « Quand j'ai commencé à dire qu'il fallait peut-être repenser la foulée, j'ai vraiment eu l'impression de nager à contresens » nous a-t-il annoncé lorsque nous l'avons interviewé plus de dix ans plus tard. Au printemps 2009, Christopher McDougall publie son livre intitulé *Born to Run*, dont nous vous avons parlé dans notre précédent numéro (*Runner's World* n°24). Ce best-seller a été un des grands inspirateurs des mouvements « barefoot » et minimalistes qui ont suivi et qui semblent, aujourd'hui, s'imposer peu à peu comme une révolution. Des marques telles que Merrell ou Vibram, avec leurs fameuses FiveFingers, sont ainsi devenues très populaires, surtout aux États-Unis où le fabricant italien Vibram a vendu plus de 2 millions de paires sur la seule année 2010. Depuis cette mode de la course pieds nus, qui, il faut bien l'avouer, n'a pas encore vraiment percé en France, ces leaders d'opinion que sont les



Pour répondre aux attentes des coureurs, les grandes marques et les chercheurs font évoluer les chaussures à grands renforts de tests de laboratoire.

chercheurs, les sportifs et leurs entraîneurs, mais aussi les journalistes et les blogueurs, se sont logiquement penchés sur la manière qu'ont les coureurs de courir pieds nus.

Mais alors, qu'est-ce qu'une bonne foulée ? Et d'ailleurs, existe-t-il une foulée idéale ? « Les champions ont une façon plus aérienne, plus légère et surtout plus efficace de courir », intervient Fernand Kolbeck. Ce n'est nullement un don inné, car tout cela se travaille, lors des séances de vitesse notamment. De plus, cela permet de développer une économie de course, indispensable pour aller plus vite. » Si la technique de la foulée est fondamentale pour les sprinteurs et les coureurs de demi-fond, elle est tout aussi importante pour les marathoniens et autres coureurs d'ultra-fond. Économiser sa foulée, c'est-à-dire courir en limitant les efforts inutiles, tels que les mouvements des bras déséquilibrés, les crispations diverses et les pas désordonnés, est un impératif pour quiconque cherche à courir vite et longtemps, tout en repoussant le plus possible l'apparition de la fatigue.

Beaucoup de coureurs se blessent en courant.

« La douleur est un signal qui arrive trop tard par rapport à l'état réel du corps » explique encore Frédéric Brigaud. En effet, celle-ci apparaît seulement à partir d'un certain seuil dit de détérioration. Il n'est certes pas trop tard, mais le mal est déjà fait. « Avec une mauvaise posture, vous risquez donc de préparer, aujourd'hui, vos blessures de demain » ajoute notre expert. Certains chercheurs pensent que les chaussures de course à pied modernes n'aident pas à améliorer la posture, bien au contraire. Ces modèles, dont la plupart possèdent des talons hauts perchés sur des amortis incroyables, permettent effectivement aux coureurs d'avoir de plus grandes foulées que s'ils couraient pieds nus, mais les encouragent à poser en premier le talon sur le sol. Or, le meilleur moyen d'atterrir sur le sol est de poser le pied par le milieu, de façon à ce que le poids du corps atterrisse dans son prolongement naturel. Cette technique a pour but de limiter l'impact au sol et de pouvoir dérouler la

foulée rapidement pour relancer immédiatement. « Ce type de chaussures perturbe en effet sérieusement la proprioception, qui permet pourtant de réguler naturellement les blessures » témoigne Craig Richards, un médecin australien. En 2008, ce dernier a publié un article scientifique démontrant qu'il n'existait pas de liens entre l'évolution moderne des chaussures de course à pied et le taux de blessures, et encore moins leur diminution, chez les coureurs à pied. Pour lui, le corps humain se débrouille très bien tout seul pour se protéger des blessures et les épaisses couches de mousse ou autres gels censés nous protéger viennent au contraire perturber cette régulation naturelle.

Un article publié en janvier dernier par la Delft University of Technology, aux Pays-Bas, a démontré que plus la vitesse de propagation des forces à travers les tibias et les genoux était importante, plus les coureurs risquaient de souffrir de certaines fractures de fatigue.

Beaucoup d'études scientifiques évoquent ainsi la question du lien entre attaque du sol par le talon et blessure. Irene Davis, chercheur en médecine à l'université de Harvard et directrice du Spaulding National Running Center de Boston, une clinique du sport, a coécrit plusieurs articles sur la question. Dans certaines de ses études, les coureurs à qui elle demandait de poser le pied sur le sol doucement et en silence, en courant, sont parvenus à réduire de manière significative les forces résultant des impacts dans leurs jambes et donc, dans certains cas, de réduire à néant des blessures chroniques et douloureuses. « En prenant conscience de vos défauts, vous allez pouvoir agir sur eux et effacer petit à petit certains gestes inefficaces, traumatisants ou perturbants » ajoute Frédéric Brigaud. « Souvent, en été, après un entraînement intense sur la piste, je demande à mes athlètes de récupérer en courant pieds nus sur le gazon, poursuit Fernand Kolbeck. C'est excellent pour la proprioception. »

Il existe deux types de mouvement en course à pied : la course « en cycle arrière » et celle « en cycle avant ». Les coureurs en cycle arrière

Éléments de compréhension pour une posture idéale

LES ORTEILS QUITTENT LE SOL

A Un conseil essentiel : essayez de rester le plus droit possible, sans « casser » votre buste, ni le bas de votre dos, en gardant une légère inclinaison globale vers l'avant.

Attention : évitez de creuser ou d'arrondir votre dos, car cela va contrarier la phase d'extension de vos jambes. Si vous creusez en permanence le bas du dos, vous aurez du mal à monter vos genoux et limiterez le cycle avant de la course. À l'inverse, si vous l'arrondissez, vous limitez la propulsion.

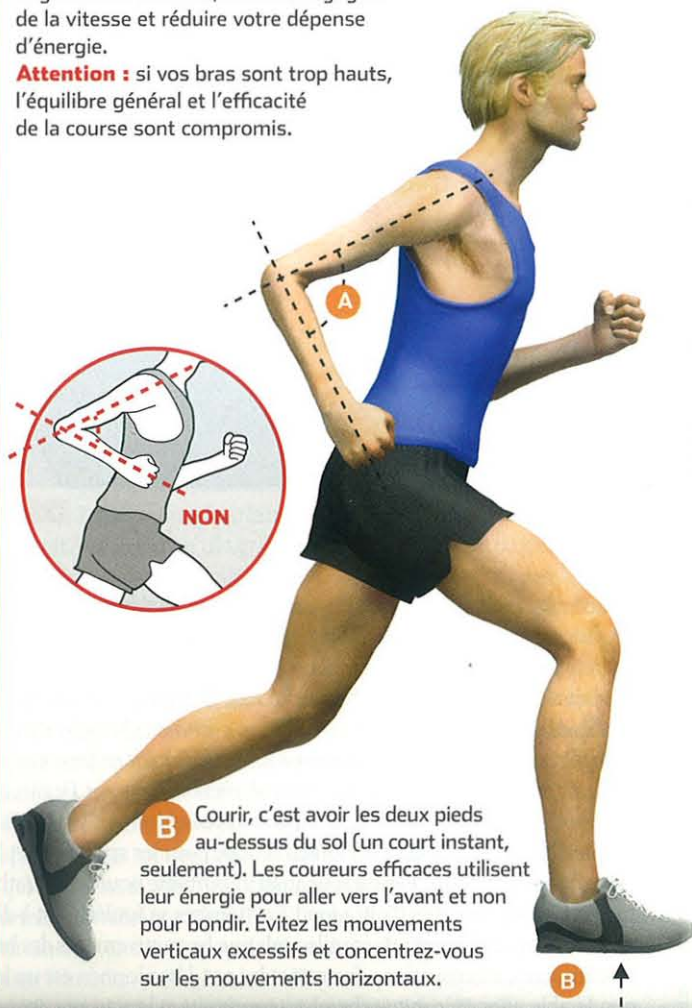


B Une posture de course courbée, ou ramassée, limite la progression et contrarie l'accélération.

À MI-COURSE

A Vos bras vous permettent de garder l'équilibre. En les maintenant à un angle de 90° environ, vous allez gagner de la vitesse et réduire votre dépense d'énergie.

Attention : si vos bras sont trop hauts, l'équilibre général et l'efficacité de la course sont compromis.



B Courir, c'est avoir les deux pieds au-dessus du sol (un court instant, seulement). Les coureurs efficaces utilisent leur énergie pour aller vers l'avant et non pour bondir. Évitez les mouvements verticaux excessifs et concentrez-vous sur les mouvements horizontaux.

alourdissent leur foulée. Le mouvement des jambes se fait derrière l'axe vertical du corps. De plus, il semblerait que les chocs d'une telle foulée soient en priorité absorbés par les structures osseuses, qui, malheureusement, n'ont pas un taux de retour d'énergie très élevé. Par conséquent, plus l'attaque du talon est forte, plus il y a de déperdition d'énergie. Même si les technologies actuelles ne sont pas encore assez évoluées pour mesurer précisément à quoi correspond cette perte d'énergie en terme de vitesse, au niveau du chronomètre, il est clair qu'elle n'est pas égale à zéro. Ainsi, il s'agit peut-être de minutes de gagnées ou de perdues. Autrement dit, c'est la différence entre une médaille olympique et le retour à l'âge de pierre...

Les coureurs en cycle avant vont au contraire effectuer un mouvement des jambes qui se produit devant l'axe vertical du corps. Chez eux, après la poussée sur le sol, le membre inférieur s'élève et revient rapidement sous la fesse, puis vers l'avant. Au moment de l'appui, le genou se trouve déjà à l'avant du corps. Et comme son mouvement

est dirigé vers le haut, il participe donc à « l'allègement » du poids du corps. Cela favorise l'économie de course et la recherche de vitesse. De même, l'attaque sur le milieu ou l'avant du pied permet de bénéficier de l'énergie issue du rebond et de réduire le freinage causé par l'attaque du talon. Ces coureurs conservent donc une énergie maximale et réduisent en même temps la vitesse à laquelle les forces des impacts se dispersent à travers leurs jambes. Lors de cette foulée, les muscles et les structures tendineuses absorbent, gèrent et relâchent les énergies sans trop en perdre au passage.

Est-il vraiment intéressant de faire évoluer sa foulée ? « Vous ne pourrez construire un geste technique performant et durable que sur un corps équilibré » répond Frédéric Briгаud. Il ne faut donc pas se contenter de travailler le placement de ses jambes et de ses pieds. « Un bon gainage permet aussi au bassin de rester dans l'axe du corps » ajoute Samir Baala.

LA PHASE D'ATERRISSAGE

A Idéalement, le genou de la jambe qui s'apprête à toucher le sol devrait être légèrement plié. De manière simplifiée, la partie inférieure de la jambe doit être proche de la perpendiculaire. En étendant trop ou pas assez la jambe, vous risquez de produire un effet de freinage. **Attention :** un atterrissage trop éloigné de l'axe vertical du corps va provoquer une dépense inutile d'énergie et risque d'engendrer des blessures. Essayez de rester le plus proche possible du sol.

B Le contact sur le sol doit se faire le plus possible sous l'axe du corps. Le poids de votre corps atterrit ainsi dans son prolongement naturel.



VUE DE FACE

A En dehors de vos jambes, essayez de minimiser le plus possible les mouvements inutiles. Vos bras jouent un rôle de balancier au-dessus de vos hanches et non vers l'extérieur.

Attention : vos bras ne doivent pas dépasser une ligne médiane, au centre de votre corps. Évitez les mouvements de rotations excessifs de vos bras ainsi que de vos jambes.



B C'est le « soulèvement » du genou qui reflète la vitesse. Les champions lèvent à peine leurs genoux lorsqu'ils font du footing. En revanche, en pleine vitesse, la jambe qui est en l'air est pratiquement parallèle au sol. Conclusion : pour aller plus vite, levez davantage vos genoux !

