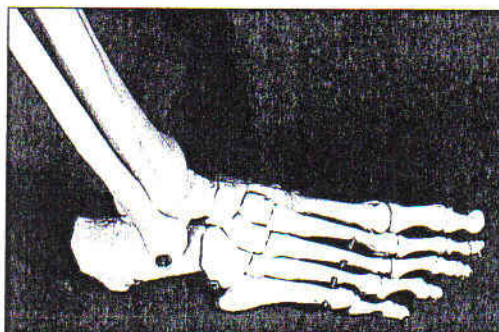


LACHE-MOI LES BASK



Mode et médecine ne font pas toujours bon ménage. Ainsi l'habitude de porter ses chaussures de jogging à la ville désole les podologues. Beaucoup d'adolescents ne les quittent pratiquement jamais et marchent en permanence sur plusieurs centimètres de mousse. Or, le pied s'habitue vite au confort.

La souplesse de la semelle lui fait oublier petit à petit ses propres qualités d'amortissement. Sous l'os du talon -le calcaneum- on trouve par exemple un coussin graisseux qui, en s'écrasant sous le poids du corps, joue lui aussi un rôle essentiel d'amortisseur.

Or, celui-ci perd sa raison d'être lorsqu'on chausse continuellement des joggings. Plus grave encore, la voûte plantaire risque de s'effondrer avec la mise au repos des muscles chargés de la supporter.

Enfin, le pied abandonne peu à peu ses qualités de proprioception dans cette chambre capitonnée.

Les boucles réflexes, chargées d'adapter en permanence notre position selon l'état de tension des différents ligaments, perdent de leur acuité.

Le pied manque alors de dynamisme, ce qui a pour double effet d'accroître le risque d'entorses

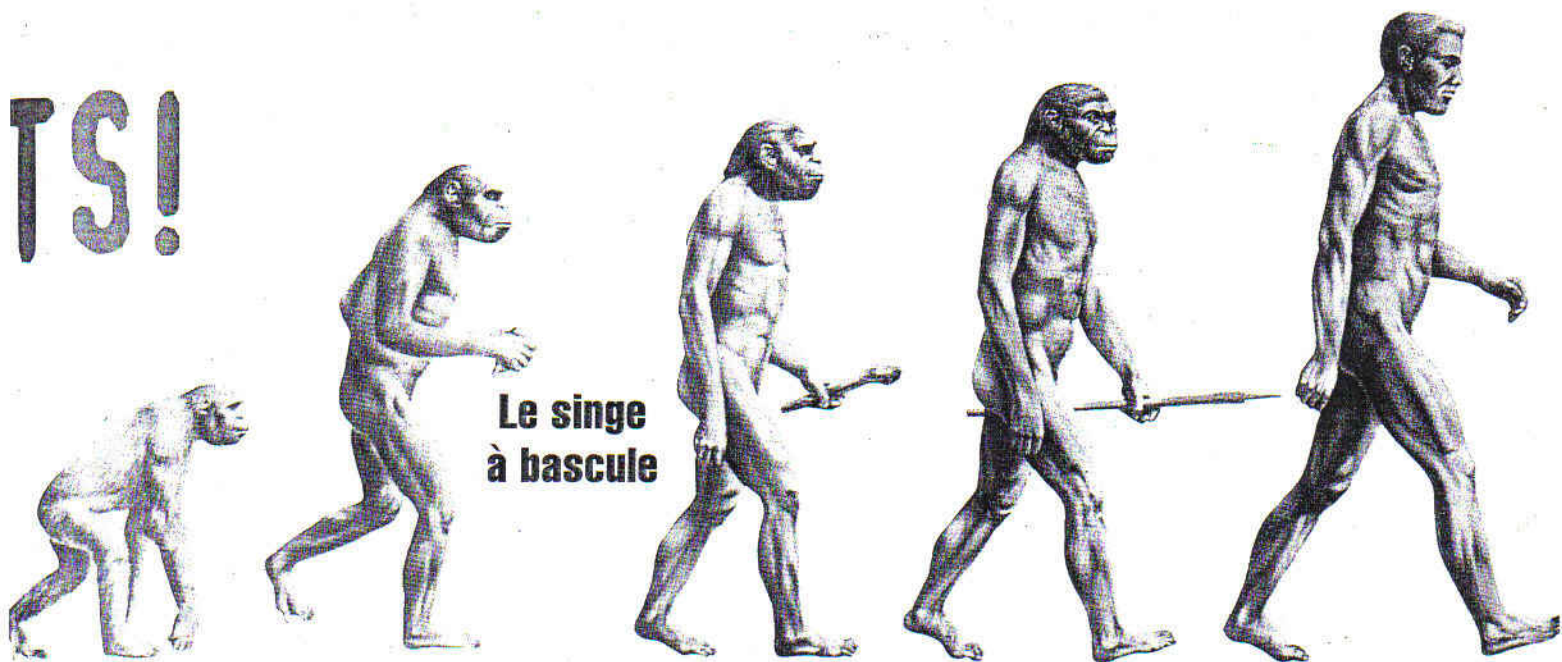
et d'exposer les articulations plus hautes (genoux, hanches, dos) à des contraintes inhabituelles. Ces évidences semblent toutefois

assez mal acceptées dans le grand public puisque les études de marché indiquent que 80% des modèles de baskets ne connaîtront jamais l'ivresse des parquets cirés.

Pour Philippe Villeneuve, nos pieds courent un grand danger.



TS!



Le singe à bascule

Y a-t-il, à votre avis, un danger à porter continuellement ses chaussures de jogging? Quand on met de la mousse sous le pied, c'est comme si on anesthésiait les petits capteurs plantaires. Or le pied a besoin de la réaction du sol pour s'équilibrer. On voit cela très précisément dans nos études. Le corps balance de plus en plus à mesure que l'on augmente l'épaisseur de la semelle. Une étude faite par l'Association Française de Posturologie a montré que le simple fait de mettre 5 millimètres de Téflon sous la sole plantaire multipliait les oscillations posturales par deux!

Comment mesure-t-on ces oscillations?

On utilise des plates-formes de force. C'est une plaque rigide indéformable qui permet d'analyser les mouvements du corps par la projection du centre de gravité sur le sol. Dans le jargon, on parle plutôt de centre de pression podale. Vous placez la personne debout en lui demandant de ne pas bouger et vous voyez les oscillations en recherche d'équilibre. Plus les semelles sont souples et plus c'est difficile! Remarquez, ce n'est pas vraiment nouveau. Cela fait dix ans que l'on sait que les chaussures de sport augmentent l'instabilité.

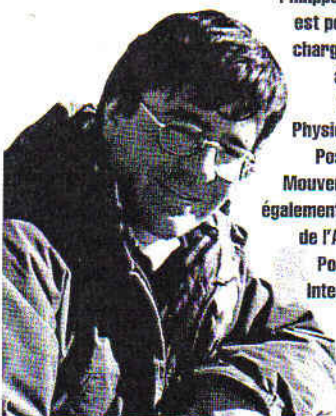
Cette forme d'anesthésie dont vous parliez comporte-t-elle un risque de traumatisme? Bien sûr, on se rend très facilement compte de cela dans les salles de sport. Ceux qui jouent au basket ou au volley avec des chaussures de course à pied augmentent de beaucoup le risque de se fouler la cheville. C'est évident. L'anesthésie des capteurs cutanés

plantaires empêche le travail neuro-musculaire. Ils ont un temps de retard dans le positionnement du pied. D'ailleurs, vous verrez que, dans toutes les disciplines sportives, les chaussures de compétition sont plutôt rigides. Il n'y a que dans la course à pied que l'on utilise des chaussures amortissantes. Et encore, la semelle est de moins en moins épaisse à mesure qu'on monte de niveau.

Ce risque d'entorse augmente-t-il aussi avec l'âge?

Effectivement. Il y a une perte de sensibilité au niveau des capteurs plantaires au cours de la vie. Par analyse vidéo et des travaux sur plate-forme de force, on a pu démontrer que cette élévation du seuil était linéaire entre 20 ans et 60 ans et exponentielle ensuite. En gériatrie, des études ont permis de corrélérer cette lente détérioration avec le risque de chute. Reste à présent à déterminer l'origine. Est-ce le capteur lui-même? Est-ce la vitesse de conduction? Est-ce un problème d'intégration cérébrale? Il y a

Philippe Villeneuve est podologue et chargé de cours à la Faculté Paris XI en Physiologie de la Posture et du Mouvement. Il est également président de l'Association Posturologie Internationale.



certainement un tas de facteurs qui entrent en ligne de compte.

En somme, une personne âgée qui porte des chaussures de jogging et qui court sur un sol irrégulier, est sûre de se casser ou de se tordre quelque chose...

Ce n'est peut-être pas aussi simple que cela. Mais c'est vrai qu'il y a un piège dans cette sensation de bien-être. Certains auteurs comparent même la chaussure de sport à une drogue douce. Elle donne une illusion de sécurité. Mais en réalité, on est coupé du monde. Le pied se trouve dans une bulle et les contraintes qui ne l'atteignent plus vont être majorées ailleurs.

C'est aussi une drogue à accoutumance. Car lorsqu'on est habitué aux chaussures de sport, il devient très difficile de revenir à des chaussures de ville.

Là aussi, c'est assez logique. Le pied s'est habitué à un environnement moelleux. Il a perdu ses capacités d'absorption. Certains évoquent même la possibilité de voir fondre les capitons chargés d'amortir les chocs. Cela paraît assez logique. Mais il faut se méfier des hypothèses trop séduisantes. On peut mesurer, en effet, l'épaisseur de ces petits coussinets graisseux par échographie et, à ma connaissance il n'y a pas de données statistiques précises qui fassent état de leur disparition. Ce qui est sûr, par contre, c'est que ces capitons se fragilisent au cours de l'existence. Chez les personnes âgées, ils se déchirent parfois et l'os devient palpable au toucher. Au niveau de l'avant-pied, on perçoit les têtes métatarsiennes.

Ces semelles posent-elles également un problème biomécanique?

Un pied qui s'enfoncé dans quelque chose de mou se place automatiquement en pronation. Pour rétablir l'équilibre, on aura tendance à faire une rotation interne du genou, ce qui est déjà une position inhabituelle et préjudiciable sur le plan anatomique. A partir de là, le bassin bouge lui aussi et, par le jeu des compensations, les tensions remontent jusqu'à la colonne cervicale qui doit accentuer sa lordose naturelle pour maintenir le regard à l'horizontale. On se trouve dans un système de cardans inversés avec les épaules qui "rentrent" et la tête qui bascule vers l'arrière. Là-dessus viennent se greffer d'autres déviations. Beaucoup d'adolescents adoptent ainsi des positions non symétriques, c'est-à-dire que le corps tourne sur lui-même pour chercher son équilibre. On observe alors qu'une épaule devance systématiquement l'autre.



Certains modèles de chaussures de sport proposent aussi un support de voûte plantaire. Qu'en pensez-vous?

Heureusement, la plupart de ces modèles ont disparu. Aujourd'hui, on ne rencontre pratiquement plus que des micro-voûtes en mousse, souvent amovibles, qui n'ont en réalité aucun impact et sont seulement là pour donner une impression de confort lorsqu'on enfle la chaussure. C'est purement un effet marketing. Mais on ne trouve plus de tige relativement rigide de soutien. J'imagine que l'industrie du jogging s'est rendu compte du risque. Car évidemment lorsque les petits muscles qui sont responsables de soutenir la voûte plantaire comprennent qu'ils ne servent plus à rien, ils s'atrophient et, plus tard, si on remet le pied en charge, il s'effondre littéralement. On remarque la même chose pour les personnes restant longtemps alitées.

Ou longtemps dans le plâtre.

Effectivement. En médecine, on a toujours cet ancien réflexe de plâtrer une articulation douloureuse. Cela se justifie parfois pour permettre une reconstruction osseuse. Mais au niveau locomoteur, en revanche, c'est catastrophique. On se retrouve avec des problèmes trophiques, vasculaires et neurologiques et, à la fin, la personne ne sait plus marcher. La région n'est plus intégrée au niveau du système central, cela a été très bien démontré par Jean-Pierre Roll, du CNRS de Marseille.

A l'inverse, un sédentaire qui se matrait à marcher ou à courir verrait-il son pied se transformer?

Là encore, il faut faire la différence entre ce qui serait logique et ce que l'on sait réellement. Or si l'on connaît bien ces petits muscles du pied sur le plan anatomique, on ne sait toujours pas très bien comment ils se comportent à l'effort. Ce qui est sûr, c'est qu'à chaque pas ils supportent une énorme pression et que le pied se tasse légèrement. Sur une pointure 42, on enregistre une différence de taille de 1 centimètre en longueur et 2 centimètres en largeur entre la charge et la décharge. Mais, évidemment, à la longue, le pied se muscle! Comment? On ne sait pas exactement. L'exploration par électrophysiologie est difficile à réaliser à l'intérieur du pied. Mais il faut bien comprendre qu'il s'agit d'un modèle dynamique et que l'on risque beaucoup à corriger grossièrement des mécanismes qui sont beaucoup plus subtils.

Que pensez-vous des chaussures avec corrections pour les hyperpronateurs ou hypersupinateurs?

Le principe même me paraît audacieux. On essaie de corriger alors qu'on ignore pratiquement tout de l'équilibre de la personne. C'est un non-sens. D'autant qu'il est exceptionnel que quelqu'un présente la même déformation à gauche et à droite. En plus, à l'heure actuelle, on trouve des chaussures qui sont corrigées sans la moindre indication ni sur les chaussures, ni sur la boîte. Et il ne faut pas compter sur les vendeurs pour vous renseigner. La plupart sont incompetents! C'est exactement comme si on vendait un médicament dans un supermarché sans prescription et sans notice. Et, bien sûr, c'est



Empreintes d'un pied en hypersupination à gauche, normal au milieu et hyperpronation à droite

d'autant plus grave que la plupart des jeunes portent ces chaussures 365 jours par an.

C'est pourquoi on recommande classiquement d'arriver au magasin de sport avec ses anciennes chaussures pour observer où sont les traces d'usure et, en fonction de cela, choisir le modèle?

Mais même cette idée-là me paraît éminemment trompeuse. Car la plupart du temps, les traces d'usure seront mal interprétées. Certaines personnes hyperpronatrices courent avec les pieds en supination. On va donc conseiller un modèle qui va accentuer la déformation!

On ne peut donc rien déduire de l'usure de la semelle?

Si, bien sûr. Mais il faut être prudent. Il faut toujours se demander pourquoi le pied s'est mis dans cette position-là. Par exemple, l'hypersupination. Il y a une hypothèse intéressante sur son origine qui repose sur la notion de bras de levier. En fait, une adaptation se ferait chez les personnes hypotoniques pour augmenter le bras de levier, et par laquelle les genoux vont vers l'extérieur. Ils ont donc besoin de moins de force pour réaliser un même mouvement. Evidemment, cela entraîne un positionnement du pied en hypersupination, ce qui n'est pas souhaitable. La diminution de la surface d'appui l'expose à subir en effet beaucoup plus de contraintes et parfois des douleurs qui vont faire en sorte que naturellement, la personne va se remettre en pronation. Alors, s'il reste en hypersupination, il y a deux hypothèses: soit on a affaire à une personne qui manque de sollicitations -en clair, quelqu'un qui ne marche jamais-, soit des douleurs à l'intérieur du pied l'empêchent de poser naturellement son

pied sur le sol. Bien sûr, cela vient contrarier pas mal d'idées reçues. Souvent on parle de pied creux varus hypertonique alors que, dans la réalité, les pieds en supination se retrouvent plutôt dans les pathologies neurologiques flasques comme pour les cas de polio ou de fonte musculaire massive.

Il y a peut-être des facteurs génétiques qui entrent en ligne de compte. Les pieds plats, par exemple?

Il faut voir d'où vient notre conception du pied plat. Il y a des relents de médecine coloniale là-dessous. En Afrique, on a découvert que les Noirs avaient souvent les pieds plus plats que les nôtres. Cela ne les empêchait pas de courir. Mais on a vite considéré cela comme une tare. Ensuite, on a élargi le concept à l'ensemble de la population. Pendant des années, celui qui avait les pieds plats était exempté du service militaire. Or il y a plein de contre-exemples d'athlètes excellents avec les pieds plats. Non, franchement, cela ne repose pas sur grand-chose. Du point de vue du podologue, c'est même très rare qu'on tienne compte des pieds plats. L'erreur c'est de toujours partir d'observations sur le pied sans voir à quoi cela correspond au niveau de la statique générale.

En fait, la position du pied dépend autant de l'équilibre général du corps que l'inverse.

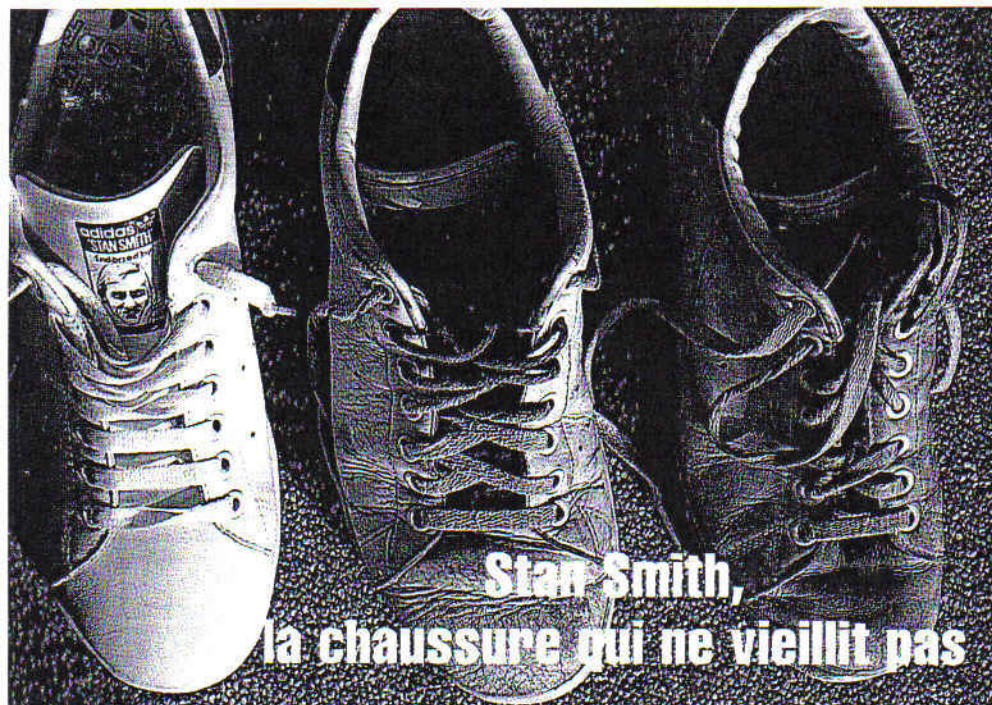
Voilà. Cela se passe dans les deux sens. Quand il y a un trouble postural, on observe des contraintes anormales au niveau du pied et quand il y a des contraintes anormales au niveau du pied, cela se répercute sur l'ensemble de l'organisme. C'est le boulot qu'on fait tous les jours en posturologie pour dénouer les fils. C'est comme cela parfois qu'en travaillant sur des semelles de posture on fait disparaître des tensions au niveau du cou.

Que dire alors des modèles de chaussures qui transforment carrément la morphologie de la personne, comme les hauts talons?

Cela peut paraître paradoxal, mais les hauts talons qui sont tant décriés, génèrent moins de problèmes chez les gens qui ont les pieds fins, que les chaussures de sport. Par contre, cela potentialise les conflits entre le pied et la chaussure. Les femmes sont plus nombreuses à souffrir d'hallus valgus, communément appelé oignon. Notez, on retrouve aussi cela avec des chaussures de cow-boy et tous les modèles qui serrent fortement le pied. Il faut du volume intérieur

Les reportages en provenance d'Afrique, notamment ceux de Léni Riefenstahl, ont progressivement ancré cette idée que les pieds plats étaient un signe de dégénérescence qui rappelaient ceux des sauvages qui couraient tout nus dans la savane.





Stan Smith, la chaussure qui ne vieillit pas

pour respecter sa physiologie. Le pied gonfle. Il n'est pas rare de gagner une ou deux pointures en cours de journée.

Et les semelles compensées, qu'en pensez-vous?

Là, ça tombe sous le sens. Il suffit d'observer les jeunes qui en portent. Ils désapprennent à marcher. Ces chaussures brouillent tous les repères spatio-temporels à un âge, l'adolescence, où le schéma corporel est déjà bouleversé. L'autre effet de mode assez ridicule, c'est l'habitude que prennent les gamins de ne pas nouer leurs lacets. Cela les oblige à crisper le pied en permanence pour rattraper leurs chaussures avec leurs orteils. C'est difficile de leur faire changer d'avis...

La publicité y parvient bien.

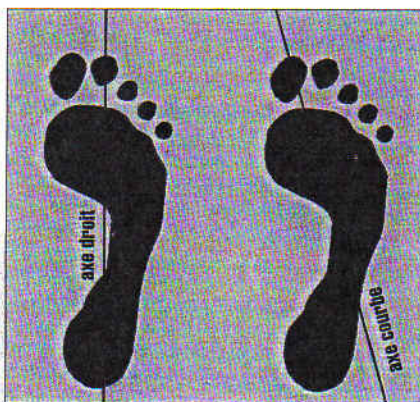
C'est vrai. On a d'ailleurs fait des tests pour observer comment les gens choisissent leurs chaussures. En général, ils répondent à des phénomènes de mode ou en se basant sur des critères de confort immédiat. Mais évidemment l'aspect postural n'est jamais pris en compte. Or cela saute aux yeux. La chaussure transforme carrément les attitudes. Il suffit parfois que la personne se mette debout devant un miroir pieds nus et ensuite même chose avec les modèles de jogging aux pieds pour assister au basculement des épaules par lequel elle essaie de rétablir son propre déséquilibre. Elle-même peut facilement s'en apercevoir. Il suffit de lui fixer les épaules et de lui demander de tourner la tête le plus loin possible en arrière. Comme il y a une modification du tonus nucléaire, elle éprouvera probablement plus de difficultés à tourner la tête à gauche ou à droite.

A vous entendre la chaussure idéale n'existe pas?

Une bonne chaussure doit être neutre, c'est-à-dire peu amortissante et spacieuse. Le modèle Stan Smith de chez Adidas avait toutes ces qualités. Il jouit d'ailleurs d'une longévité exceptionnelle sur un marché en perpétuel renouvellement. En résumé, il faut une chaussure qui épouse le pied, selon un concept qui avait été développé il y a quelque temps chez Decathlon. Et pas le contraire! Or les chaussures actuelles, pour la plupart, dictent l'attitude du pied.

Et pour courir?

C'est la même chose. On n'a pas besoin d'une grosse épaisseur de mousse. Ou plus exactement tout le monde n'en a pas besoin. C'est un peu le tort des chaussures actuelles. Le concept de l'amortissement est probablement très valide pour des personnes qui ont précisément les pieds fragiles. Mais cela ne se justifie pas obligatoirement pour tous. On peut très bien courir avec de simples baskets. Or, pour des raisons de marketing, on veut



nous faire croire que c'est dangereux. C'est ridicule.

Quelle place réservez-vous à toutes les innovations technologiques?

Je professe simplement que tous les matériaux de synthèse qu'on utilise jusqu'à présent sont toujours moins bons que l'original: le capiton plantaire. Et qu'en outre, ils sont moins solides et moins stables. On a démontré ainsi que, sur certains modèles, la capacité d'amortissement qui était bonne à faible température dégringolait de manière dramatique en cours d'effort.

Quels sont les progrès véritables que vous attendez?

Il faudrait que les fabricants soient plus humbles. Qu'ils renoncent à cette lubie de vouloir tout corriger à partir de la chaussure. Ce n'est pas leur boulot de traiter les pathologies, d'autant que, bien souvent, ce qu'ils prétendent traiter, en fait ils le génèrent. On voit bien cela dans l'analyse clinique. En fait, il est quasiment impossible de conseiller un patient pour lui dire quelle est la bonne chaussure. Donc quand j'ai affaire à des sportifs, je leur dis "vous prenez une paire ou deux dans un magasin, vous ne les mettez pas, vous venez me voir et on teste".

Tout le monde ne peut pas se permettre une étude sur mesure?

Non, c'est pourquoi il faudrait rendre les choses plus simples. Rien ne me fait aussi peur que tous ces gadgets que l'on trouve dans les chaussures de sport et qui en gonflent exagérément le prix. Actuellement, on a introduit l'idée d'axe courbe. Pour moi, c'est une catastrophe. Ces modèles mettent artificiellement le pied en position de présupination. Cela crée un déséquilibre et on perd de l'amortissement naturel. L'axe d'inflexion qui se trouve normalement au niveau de la moitié du pied est en fait rejeté vers l'avant. Les orteils partent en coup de vent. Or, il s'agit de la partie la plus riche au niveau neuro-sensoriel. Je ne dis pas que ces modèles sont à déconseiller dans tous les cas. Ces chaussures peuvent sûrement aider à résoudre des éventuels problèmes de frottement ou d'autres pathologies. Mais il me paraît absurde de les utiliser en matière de prévention. C'est comme si on voulait donner de l'aspirine à tout le monde sous prétexte que certains ont mal à la tête.

Propos recueillis par Gilles Goetghebuer