

COURIR AVEC LES BRAS

BEAUCOUP DE GENS PENSENT QUE LES BRAS NE JOUENT QU'UN RÔLE ACCESSOIRE EN COURSE À PIED. ON N'A POURTANT JAMAIS VU UN SPRINTEUR COURIR LES MAINS DANS LES POCHEs. UN MARATHONIEN NON PLUS, DU RESTE

Commençons par une démonstration très simple que chacun peut faire dans l'intimité de sa salle de bains. On se met sur la balance, puis on lève et on baisse les bras plusieurs fois de suite. On constate alors de fortes fluctuations du poids affiché qui passe de 10 à plus de 150 kilos. Bien sûr, cela ne change rien au poids réel. Ces mouvements font seulement varier les forces enregistrées au niveau du sol. Or il s'agit d'une notion extrêmement importante pour qui veut comprendre l'intérêt du travail des bras dans la course à pied.

Pourquoi les sprinteurs ont des gros biceps

Ce petit test sur la balance doit nous faire réfléchir à la façon de concevoir le geste sportif, notamment en athlétisme où les entraîneurs ont longtemps été obsédés par des questions de puissance, surtout au niveau des pieds, des jambes et des cuisses. On considérait alors que le meilleur athlète était forcément celui qui parvenait le mieux à s'extraire temporairement des forces de gravité pour sauter plus haut, plus loin et, bien sûr, pour courir plus vite que les autres. C'est effectivement le cas. Mais on pensait aussi que son secret résidait principalement dans la «poussée» qu'il était capable d'exercer contre le sol en phase d'envol. Et là, on doit un peu réviser

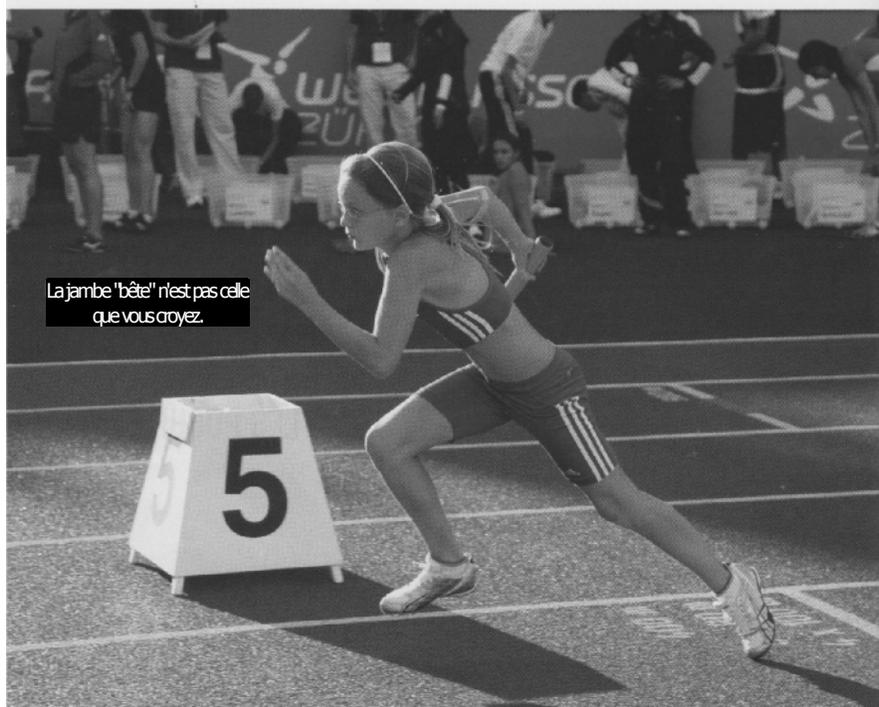
son jugement. Dans les laboratoires de biomécanique, on s'est efforcé d'enregistrer cette poussée avec des appareils appelés «*plates-formes*» ou «*tapis de force*». On peut se les représenter comme des balances hypersophistiquées dotées d'une prodigieuse mémoire, capables de mesurer les pressions à la fraction de seconde près. Problème : on réalise alors que celui qui pousse le plus fort contre le sol n'est pas toujours le plus performant en situation réelle. Beaucoup d'autres paramètres entrent en ligne de compte, notamment l'instant précis auquel s'exerce cette fameuse poussée. Est-ce un moment propice au décollage? Ou survient-il au contraire dans une phase d'écrasement? Revenons à l'exemple du type en train de gesticuler sur sa balance. La poussée intervient-elle quand le poids affiché est plus grand ou plus petit qu'en réalité? Car cela change tout! Vous pouvez disposer d'une force de mammoth, mais, si, par défaut de coordination, vous l'utilisez à mauvais escient, vous resterez cloué au sol. Et tous vos muscles ne serviront à rien! Pour bien analyser un mouvement, on doit donc prendre en considération l'ensemble des forces «*extérieures*» d'interaction de la personne avec son environnement - comme précisément ces mesures enregistrées sur tapis de force - mais également toutes les forces «*intérieures*» entre les différents segments. Les techniques d'enregistrement))

CONSEILS TECHNIQUES

vidéo ont permis d'accomplir des progrès fantastiques en matière de décomposition du mouvement. De ce fait, on comprend mieux les stratégies qui permettent aux meilleurs sportifs de Ici planète de mobiliser l'ensemble du corps pour soulager le travail des jambes et compenser ainsi un éventuel manque de puissance. Cela permet aussi de comprendre pourquoi les sprinteurs sont tous bâtis comme des armoires à glace. Ils ont compris que pour courir vite, chaque segment doit se déplacer au maximum de sa vitesse. Cela concerne les jambes et les cuisses, bien sûr. Mais aussi les bras et les avant-bras. D'où leurs carrures de déménageurs. Un autre exemple? Prenons le cas du saut en longueur, ou en hauteur, c'est pareil. La plupart des gens s'étonnent qu'on prenne le plus souvent sa battue sur son mauvais pied. A gauche pour un droitier, à droite pour un gaucher. Curieux, en effet. Pourquoi ne pas utiliser le pied présumé le plus fort? L'explication est fort simple. C'est que le rôle de la jambe libre est plus important encore que celui de Ici jambe d'appel. Ainsi un droitier sera capable de doter sa jambe droite d'une plus grande quantité d'accélération favorable au décollage. Les spécialistes utilisent parfois l'expression « *jambe intelligente* » à son propos par opposition à celle de l'autre côté, la « *jambe bête* » dont le boulot consiste à résister aux pressions qui s'exercent sur elle. Lorsqu'il s'agit de sprinter, de sauter ou même de lancer un objet ou de frapper dans une balle, on doit bien comprendre que l'ensemble du corps participe au mouvement et donc que cela concerne autant les muscles du bas du corps que ceux du haut, comme les bras évidemment.

Ainsi font, font, font... les coureurs de fond

Dans les courses de fond, le mouvement des bras revêt aussi une grande importance. L'objectif est toujours le même: doter son geste



de la plus grande efficacité possible de façon à tirer un maximum de bénéfice de chaque calorie dépensée. Chose curieuse: les enfants y parviennent relativement bien. L'analyse biomécanique de la foulée qu'ils adoptent spontanément ne révèle pas de gros défauts. Ils sont assez bien coordonnés dans l'ensemble. Légers, rapides, aériens. Malheureusement, cette aisance se perd dans le cours de la vie. Du moins pour ceux qui ne

l'entretiennent pas. Et lorsqu'après quelques années ou parfois quelques décennies d'oisiveté, ils décident de s'y remettre, il leur faut réapprendre tout ce qu'ils savaient faire intuitivement au début de la vie. Comment respirer? Comment dérouler le pied sur le sol? Et surtout, comment bouger les bras? Certes, ce dernier Point retient rarement l'attention. Le coureur - surtout le néophyte - pense plus naturellement à ses jambes. La première chose consiste donc

à prendre conscience de l'importance du haut du corps. Pour cela, on procède parfois à des exercices de course avec les mains dans le dos (attention aux chutes), avec les mains au devant de soi comme un somnambule (attention au ridicule) ou en s'inspirant de celle du marin Popeye des vieux dessins animés où on le voyait courir avec les coudes à l'horizontale, accompagnant chaque foulée de larges rotations du tronc. En exagérant les »

LA TECHNIQUE DU FUNAMBULE

Tout le monde sait la difficulté de marcher sur un petit muret ou a fortiori sur un fil. Pour conserver son équilibre, on tend naturellement les bras à l'horizontale. C'est un réflexe. En course à pied aussi, les bras jouent un rôle important dans l'équilibration générale du corps et, lorsqu'un appui se dérobe sur un sol fuyant, on réagit automatiquement en les écartant latéralement. Comme des funambules. Il faut dire que nous sommes couturiers du fait. De tous les mammifères terrestres, l'être humain est celui qui trébuche le plus souvent! Sûrement une conséquence du choix de la bipédie et du positionnement du trou occipital sous la base du crâne qui nous empêche de regarder chaque fois où l'on met les pieds. Bref nous sommes sans cesse condamnés à devoir rattraper notre équilibre et comptons pour ce sur deux circuits nerveux très performants l'ajustement réflexe et l'ajustement anticipé. Le premier intervient en cas de déstabilisation imprévue. Par exemple, vous êtes poussés dans le dos au départ d'une épreuve. Aussitôt vous faites un grand pas en avant et vous tendez les mains devant vous pour vous protéger en cas de chute. L'action est le résultat d'une boucle réflexe sans passer par la case cerveau. Pour le second circuit, les mécanismes s'avèrent

un peu plus compliqués. [l'organisme possède une commande centrale qui met en permanence des systèmes de détection en place pour corriger les déséquilibres. Ainsi lorsque vous êtes debout et qu'on vous demande de plier le coude, le premier muscle à entrer en action n'est pas, comme on pourrait s'y attendre, le biceps, mais un muscle du mollet chargé d'anticiper le léger déséquilibre qu'occasionnera le mouvement de bras. Bien sûr, les choses se complexifient lorsqu'on marche et, plus encore lorsqu'on court ou que l'on saute. Les mouvements de bras permettent notamment de déplacer le centre de gravité. Normalement celui-ci se situe au niveau du bassin. Mais à hauteur de 4 centimètres s'il lève un bras à l'averticale. Et de 8 centimètres si on se tient les deux mains en l'air. C'est pratique pour tous les exercices qui impliquent de se grandir, comme le saut en hauteur. En course à pied, c'est différent, surtout en descente ou lorsque la route est mauvaise. On cherche alors à réduire l'espace entre soi et le sol comme on le voit chez ces coureurs de montagne qui sautent de rocher en rocher - se penchant les bras du corps pour les tendre vers le bas tout en penchant un peu le buste vers l'avant de façon à abaisser le centre de gravité de près de 10 centimètres. C'est en effet une position idéale pour réagir aux éventuelles pertes d'équilibre. En

cross aussi, les bras prennent de l'importance. Dans le virage, le coureur va descendre le bras intérieur, arcuer le tronc dans ce sens et porter le bras opposé vers le haut, parfois même par dessus la tête de façon à se repositionner très vite dans le sens de la marche. Ceux qui ont l'habitude de s'entraîner en pleine nature devraient rapidement très croquis dans la façon d'anticiper les obstacles par des mouvements de bras sans jamais perdre d'équilibre et (presque) sans ralentir l'allure. Et les autres? Ils devraient essayer!



mouvements parasites, on prend ainsi conscience de leur existence et petit à petit, on s'entraîne à les éliminer.

Chacun fait ce qui lui plaît

Que faire de ses bras pendant la course? Première solution: on peut les balancer d'avant en arrière comme un sprinteur afin de soulager le travail du pied sur le sol et allonger la foulée. Efficace mais coûteux du point de vue énergétique. A l'inverse, on peut garder les bras proches du corps et opter pour un déplacement minimaliste particulièrement peu gourmand en énergie. Chacune des deux possibilités comporte des avantages et des inconvénients, ce qui permet de comprendre pourquoi tant de façons de faire différentes coexistent dans la nature. Buffon, le naturaliste français du 18e siècle (... pas le gardien de but) disait: «*Le style c'est l'homme, il y a autant de styles que*

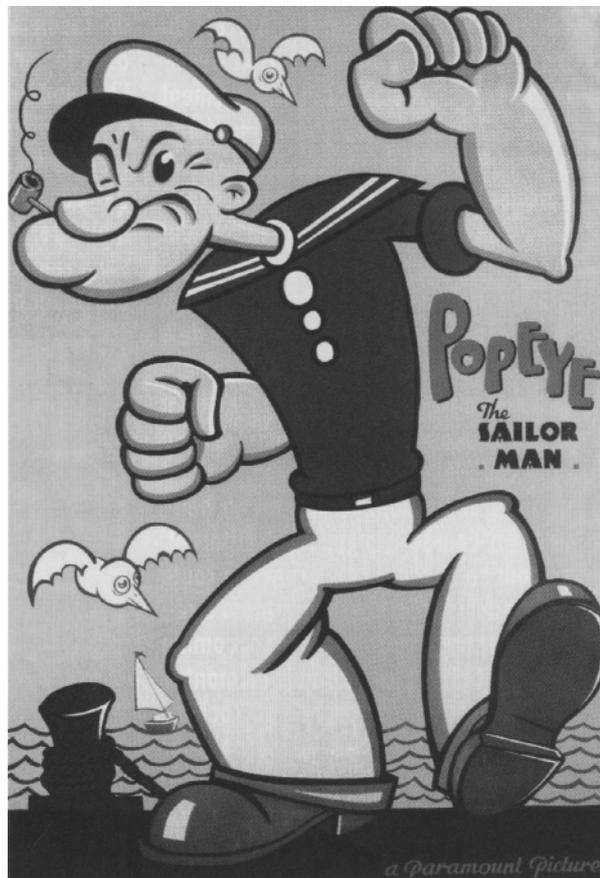
d'individus». Sans doute ne parlait-il pas des pelotons de coureurs à pied, mais l'adage s'applique à la perfection lorsqu'il s'agit de décrire leurs mouvements de bras. Il n'existe donc pas une bonne manière de courir. En revanche, on peut pointer du doigt une série de gros défauts qui freinent la progression et usent

épaules», répondent-ils immanquablement. Pour corriger leur geste, on sera beaucoup plus inspiré de leur demander de se concentrer sur le travail de bras et l'importance d'inscrire ce mouvement dans des plans parallèles. Toute déviation frontale (NB: les avant-bras se croisent devant la poitrine) conduira

IL FAUT APPRENDRE À COURIR SANS BOUGER LES ÉPAULES. LES BRAS SERVENT AUSSI À CELA ! QUELQUES EXERCICES POUR VOUS AIDER.

l'organisme. Par exemple, il faut éviter les rotations du tronc. Certains coureurs donnent ainsi l'impression de boxer l'air en avançant. En général, ils ne s'en rendent absolument pas compte. Les injonctions du style «*arrête de bouger les épaules*» seront sans résultats. «*Mais je ne bouge pas les*

inévitablement à une rotation importante du tronc. A moins de courir en zigzag comme les poules, ce mouvement devra obligatoirement être corrigé au niveau lombaire, ce qui risque à la longue d'entraîner des blessures discales et de coûter aussi très cher en termes d'efficacité. Il faut toujours considérer le bassin comme le véritable châssis de l'organisme. S'il bouge, le véhicule est bon pour partir à la casse. Voilà pour les bras. Ensuite, il faut penser à la position des mains. A chaque moment du balancier, elles restent au-dessus du niveau de la ceinture, alignées dans le prolongement des avant-bras. Le poignet légèrement croqué vers le bas effectue un léger fouetté en fin de la phase arrière du mouvement comme pour chasser l'air derrière soi. Les paumes des mains se font face. On doit pouvoir les apercevoir furtivement, l'une puis l'autre, en vision périphérique au plus haut point du balancier. Sans incliner la tête bien entendu. La caractéristique du coureur de fond est de regarder loin devant lui ; histoire de se tenir bien droit et de ne pas perdre sa concentration. Les doigts sont légèrement repliés, sans trop de tension, comme si vous teniez un oeuf (sans le casser) ou un petit oiseau (sans l'étrangler). Pas besoin d'écarter les doigts (comme Carl Lewis) ou de rentrer les pouces comme Brion Sell (voir p. 14). Bref, rien qui pourrait générer des tensions à long terme.

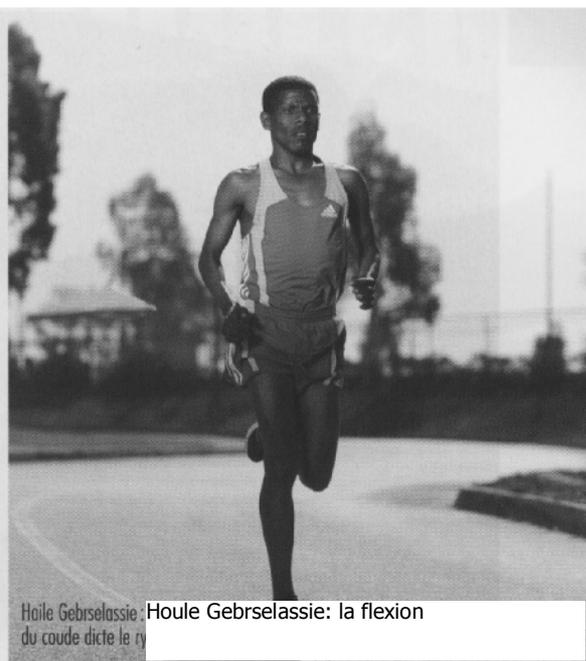


Adoptez le style Popeye, ...juste le temps d'un exercice!



Jérémy Wariner: l'amplitude du balancier détermine la longueur de la foulée.

Jeremy Wariner: l'amplitude du balancier détermine la longueur de la foulée.



Haile Gebrselassie: la flexion du coude dicte le rythme.

Les bras prennent le pouvoir

Dans l'esprit du plus grand nombre, les jambes battent le bitume et les bras sont chargés de conserver l'équilibre pour ne pas se casser la figure. Ce n'est pas totalement faux. Mais on peut s'amuser aussi à voir les choses différemment avec une organisation gestuelle qui descendrait du haut vers le bas. Autrement dit, pour mettre en branle toute la charpente osseuse, on commencerait par balancer les bras. Et si l'on veut augmenter l'allure? C'est très simple. Il suffit d'accélérer le mouvement des bras... et les jambes suivront! On peut ainsi facilement passer d'une fréquence d'environ 3,5 foulées par seconde, qui caractérise la course de fond, à la fréquence de 4,7 des meilleurs sprinteurs.

Cette façon de faire comporte des avantages lorsqu'on est en situation de devoir adapter rapidement sa vitesse. Il est en effet plus facile de se focaliser sur les mouvements de bras que sur ceux des jambes forcément plus loin des centres décisionnels du cerveau. L'attention portée aux bras présente aussi d'autres avantages. Notamment en termes de relâchement. On le sait bien, l'une »

C'EST COMMENT QU'ON ACCÉLÈRE ?

ous avons dit que les mouvements de bras pouvaient servir à accélérer ou à réduire l'allure. Allons plus loin et comparons carrément l'angle du bras sur l'avant-bras au levier de vitesse d'une voiture. La position de référence est alors déterminée par un coude fléchi à 90 degrés. Si l'on ouvre cet angle, même légèrement, la foulée s'allonge. Et si l'on replie le bras, elle se raccourcit. C'est automatique! Vous êtes sceptique? Faites le test. Essayez par exemple de raccourcir la foulée tout en tendant les bras ou au contraire d'allonger la foulée en pliant les coudes. Vous vous sentirez en état de complète désynchronisation et pas très efficace, c'est promis! L'angulation du coude s'apparente donc à une boîte de vitesse. Quant au poignet, il fait plutôt office d'accélérateur. Là encore, on peut s'amuser à faire varier les allures. En phase arrière du mouvement, il reste normalement à hauteur du bassin. En phase avant, il monte jusqu'à la poitrine. Mais si vous accentuez

le mouvement et que le poignet remonte plus haut à l'avant et à l'arrière, cela aura inmanquablement pour effet de faire aussi remonter le genou du côté opposé et, du coup, cela se traduira par une nette augmentation de la fréquence des pas sur le sol. Là encore, faites l'expérience du terrain. Vous verrez qu'il n'est absolument pas naturel

d'accroître le rythme d'augmenter la fréquence en gardant les poignets en position basse ou de la ralentir au contraire en faisant de grands mouvements. Vous voilà donc dotés d'une accélérateur (les poignets) et d'une bob de vitesse (le coude). Reste à apprendre à bien les utiliser et à faire des choix harmonieux comme le cycliste à qui l'on déconseille de positionner sa chaîne sur le plus grand plateau à l'avant et sur le plus grand pignon à l'arrière. A moins de s'appeler Usain Bolt, on ne peut pas courir à la fois en amplitude et en fréquence. Si vous voulez placer une accélération au moment

du départ ou à chaque instant de la course, il faut relever les poignets et plier les bras. Vous monterez alors en fréquence tout en raccourcissant légèrement la foulée. Exactement comme lorsque vous enclenchez une vitesse plus basse pour bénéficier de l'accélération du moteur en surrégime pour dépasser un véhicule plus lent sur la route. La manœuvre inverse sera de mise pour adopter une allure plus économique. Très vite, cela devient un réflexe. J'accélère, je lève mes poignets.

Je ralentis la cadence, je déplie les coudes.

Bonne route.

CONSEILS TECHNIQUES



Le chameau ne fait rien comme les autres animaux

des clés du succès en course à pied réside précisément dans l'aptitude des meilleurs coureurs à rester totalement décontractés en dehors des muscles nécessaires à l'avancement. Cela se reflète jusque dans l'expression du visage. On doit lutter contre les réflexes de crispation et les tensions parasites qui surviennent lorsque l'effort dure longtemps ou s'intensifie. Toutes ces raideurs contribuent en effet

à détériorer le geste et à en plomber le coût énergétique. Les épaules s'enroulent, le buste chasse vers l'avant, le dos s'arrondit ou se cambre. Bref, le coureur change d'attitude, mais ne se rend pas forcément compte de cette métamorphose. Il pourra en revanche plus facilement prendre conscience des tensions qui naissent au niveau des épaules et tenter d'y répondre par un meilleur relâchement. Ici encore l'action des bras est déterminante. C'est en relançant un mouvement totalement décontracté et même en l'exagérant quelque peu, que l'on peut retrouver un bon rythme, même en plein effort, et atteindre ce mystérieux « *second souffle* ». C'est

C'est un exercice mental intéressant qui, lorsqu'il réussit, donne des résultats perceptibles à l'œil nu. Le coureur donne l'impression de se redresser et de retrouver une foulée plus souple et plus efficace. Là encore, on tire profit du synchronisme entre le mouvement

et inférieurs avec un relâchement qui se transmet par contagion à l'ensemble du corps. Même la

respiration se trouve améliorée. En clair, on respire mieux, de façon plus ample et plus tranquille. Que des bénéfices... Vous vous sentez l'envie de passer aux travaux pratiques? Très bien. Une dernière chose, cependant. Retenez que la grande difficulté n'est pas tant d'opérer la décontraction elle-même que de parvenir à la conserver longtemps. Etre relâché, c'est à la portée de n'importe qui en début de séance. Mais cela devient même de plus en plus difficile à mesure que la fatigue s'installe. Certains y arrivent mieux que d'autres. Voilà de quoi on parle lorsqu'on dit à propos d'un champion: « *il est fort dans sa tête* ! »

MARCHE À L'AMBLE!

En règle générale, les animaux quadrupèdes marchent en alternant les côtés: patte avant droite, patte arrière gauche, patte avant gauche, patte arrière droite... L'homme aussi balance toujours mains et pieds en opposition. La main droite accompagne le mouvement vers l'avant du pied gauche et vice versa. Cela nous procure un équilibre dont on ne prend réellement compte lorsqu'on essaie de s'en défaire et de marcher à l'amble, c'est-à-dire en inversant le mouvement naturel et en avançant à la fois la main gauche et le pied gauche, puis en faisant pareil de l'autre côté. On peut aussi essayer de courir comme cela. Une bonne façon de ne pas passer inaperçu. Mais ce style se révèle vite inconfortable et pas du tout naturel. On connaît pourtant quelques espèces animales qui marchent à l'amble, les ours notamment; ce qui ne les empêche pas d'avoir une pointe de vitesse supérieure à celle de nos meilleurs sprinteurs. C'est aussi le cas des girafes, des chameaux et parfois même des chiens ou des chevaux. Pour ces derniers, leur façon plus douce de trotter est appréciée par celles qui montent en amazone. En revanche, on dit que la marche à l'amble donne régulièrement le mal de mer

On courrait normalement chez les Grecs.



On marchait à l'amble chez les Egyptiens