

Dans la pratique de la course à pied, la poulaine représente la trajectoire de la cheville par rapport à la hanche. Cette trajectoire varie d'un individu à l'autre pour une même allure et sur un terrain semblable en fonction du niveau technique, du niveau de fatigue, et de la technique de prise d'appui (talon ou avant-pied). De nombreux termes y sont associés : cycle avant, cycle arrière, foulée rasante. Au-delà de cette terminologie souvent mal interprétée car trop abstraite, cherchons à être pratique pour donner les moyens à tous d'acquérir des connaissances et des compétences pour davantage d'efficacité, de confort et de plaisir.

Rappelons que chaque coureur a les moyens de produire mille et une gestuelles dans une même situation. Le champ des possibles est vaste, le tout est de savoir vers quelle gestuelle tendre. Pour cela nous vous proposons comme à notre habitude une série de tests simples à réaliser en extérieur et dans les escaliers pour ressentir et comprendre les tenants et les aboutissants de cette fameuse poulaine dont la forme n'est pas un objectif en soi mais davantage l'expression de l'efficacité ou non de votre technique.

COURIR SANS SE FREINER

Aussi surprenant que cela puisse paraître de nombreux coureurs ont tendance à se freiner à chaque prise d'appui en trainant des pieds. Pour ressentir les effets de ce défaut technique, marchez avant-pied, sans poser les talons, en trainant des pieds et concentrez-vous sur le glissement des pieds dans vos chaussures. Vous remarquerez qu'ils ont tendance à glisser vers l'avant de la chaussure à chaque prise d'appui avant de reculer lors de la conduite de l'appui (Traction). Les forces de frottement qui s'exercent entre la chaussure et le sol lors de la prise d'appui sont orientées vers l'arrière, à l'inverse du sens de déplacement, ce qui vous freine. Une orientation semblable aux forces de frottement provient de l'écoulement de l'air sur notre corps et nos vêtements. Nous savons tous que plus nos vêtements sont amples, plus ils offrent une résistance à l'air importante entraînant un surcoût de consommation d'énergie. Nous n'hésitons donc pas dans un souci d'économie à porter des vêtements qui "collent" au corps pour limiter cette résistance à l'air. Dans cette logique, il semble aller de soi d'améliorer également notre technique de course pour ne pas dépenser inutilement de l'énergie en trainant des pieds!

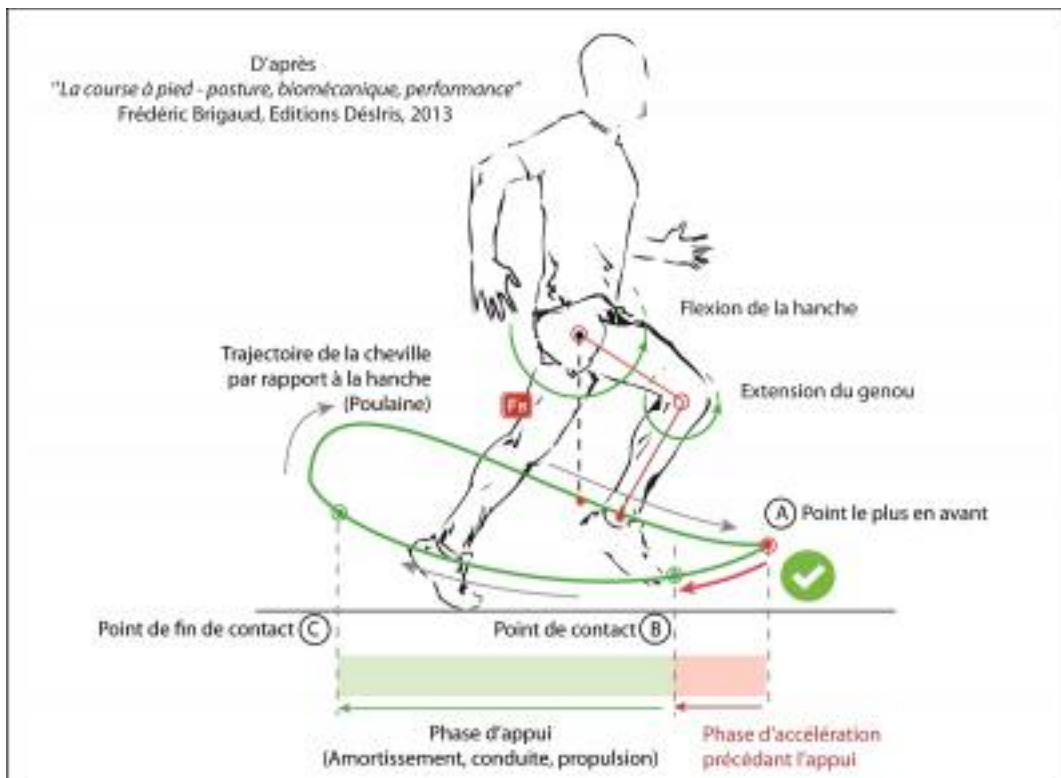


Fig.1 – Flexion de hanche et phase d'accélération

POSER LES PIEDS AU BON MOMENT ET DANS LE BON SENS

Durant la phase aérienne, lorsque vous ramenez le pied devant vous, (fig.1), vous le mobilisez à l'inverse du sens de déplacement jusqu'à ce qu'il atteigne un point maximum (A) en avant de la zone de prise d'appui (B). En ce point (A) sa vitesse par rapport à la hanche est nulle, puis il se met à reculer par rapport à celle-ci, **phase** correspondant à l'**accélération** qui précède la prise d'appui. Une phase d'accélération aérienne nécessaire pour que la vitesse du pied par rapport au sol soit égale ou supérieure à la vitesse de déplacement afin **d'entretenir ou d'accélérer l'allure**. Si la vitesse du pied est suffisante lorsqu'il prend contact avec le sol, il ne traîne pas. Mais encore faut-il suffisamment lever les pieds durant la phase aérienne, c'est-à-dire fléchir les hanches !

A l'inverse, si le pied se pose avant qu'il n'ait atteint le point A, au point A, ou au début de la phase d'accélération (entre le point A et B) alors qu'il n'a pas suffisamment accéléré, il trainera et freinera le déplacement durant la prise d'appui (fig.2). En d'autres termes, Le pied traîne dans un premier temps à l'image de la main que l'on fait glisser à plat sur une table vers l'avant, avant de la ramener vers soi pour se tracter. Dans ce cas de figure la foulée comporte une phase de ralentissement lors de la prise d'appui. Nous chercherons donc à **développer une traction dès la prise d'appui** : un griffé à chaque foulée (traction) quelle que soit l'allure à laquelle on se déplace et qui dépend de la phase d'accélération qui précède l'appui.

Le pied doit donc prendre contact dans le bon sens, au bon moment et à la bonne vitesse.

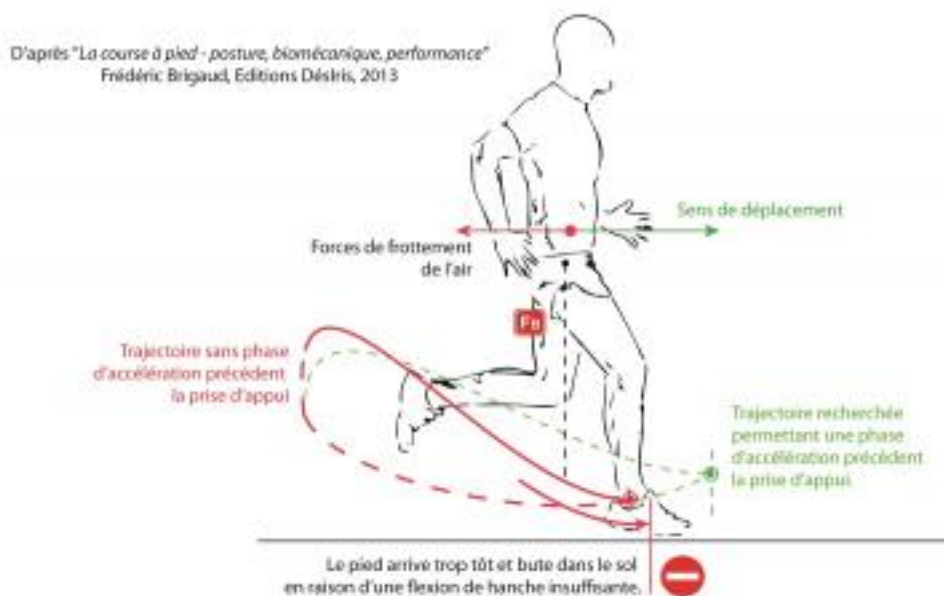


Fig.2 – Orientation de la force de frottement lors de la prise d'appui

EN QUÊTE DU POINT D'EFFICACITÉ DE LA POULAINÉ

Afin de tester cette dynamique, faites l'exercice suivant en veillant à garder une allure identique, élément indispensable. Dans un premier temps, à 8 km/h, traînez volontairement des pieds et prenez un instant pour prendre conscience de la stratégie que vous mettez en place pour traîner des pieds... Pour parvenir à cela, vous êtes en train spontanément de limiter la flexion de hanche durant la phase aérienne. Votre pied touche le sol trop tôt alors qu'il avance par rapport à la hanche (fig.2 – Vidéo <http://bit.ly/2tlbHhV>) et vous entendez le bruit caractéristique d'une chaussure qui traîne sur le sol. N'hésitez pas à accentuer le phénomène afin de percevoir

toutes les contraintes que cela génèrent. Dans un second temps, tout en maintenant une allure identique, fléchissez de plus en plus les hanches durant la phase aérienne, ce qui a pour conséquence de monter et de porter davantage les genoux en avant, laissant le temps à votre tibia d'effectuer un mouvement pendulaire complet autour du genou et de positionner le pied en avant de la zone de prise d'appui (point A, fig.1). A un moment donné, lorsque la flexion de hanche est suffisante, c'est-à-dire adaptée à l'allure, vous n'entendez plus et ne ressentez plus vos pieds traîner sur le sol. Les pieds commencent à vouloir, voire véritablement, reculer dans la chaussure dès la prise d'appui. Vous venez d'atteindre, ou de franchir, **le point d'efficacité de la poulaine**.

Pour savoir si votre foulée est efficace, **rasante** à souhait, c'est-à-dire **adaptée à l'allure** à laquelle vous vous déplacez, concentrez-vous sur le bruit et les sensations de glissement des pieds dans la chaussure. Naturellement, si vous fléchissez les hanches plus que nécessaire, vous consommerez de l'énergie inutilement en portant votre jambe trop haut. Alors pour savoir si c'est trop ou pas assez, oscillez autour du point d'efficacité de la poulaine, vous saurez où il se situe et si vous développez **une flexion de hanche adaptée** ou non. La forme de la poulaine ne sera qu'une conséquence. Sans oublier d'ajouter à ce paramètre une **cadence de 180 ppm** (pas par minute).

Par ailleurs, plus l'allure augmente en maintenant le point d'efficacité de la poulaine, plus la cheville s'élève par rapport au sol durant la phase aérienne, le genou se porte plus haut et plus en avant, conséquence d'une flexion de la hanche plus importante.

EN MONTÉE : LA POULAINES DU TRAIL

Effectuez cet exercice dans les escaliers. Montez les marches en marchant en veillant à garder la même allure, commencez par traîner des pieds, puis fléchissez à chaque marche de plus en plus les hanches. Progressivement vos pieds traînent de moins en moins jusqu'au moment où ils se posent sans traîner et reculent dans la chaussure. Comme précédemment, une fois le point d'efficacité de la poulaine atteint, à allure constante, il ne sert à rien de fléchir davantage les hanches.

TALON OU AVANT-PIED POUR MOINS SE FREINER ?

Pour cela nous vous proposons d'observer les empreintes laissées par les coureurs dans le sable humide (fig.3) sur la plage à marée basse pour se rendre compte des contraintes qui s'appliquent sur le sol selon que l'on emploie l'une ou l'autre technique. Lors d'une attaque talon à allure constante, c'est-à-dire en dehors d'une phase d'accélération ou de décélération, on observe :

1. Une trainée plus ou moins longue qui précède l'empreinte de la chaussure.
2. Un tassement du sable au niveau du talon qui provient de la prise d'appui par le talon.
3. Un petit monticule de sable orienté vers l'arrière, à la base de l'avant-pied, qui signe la bascule du pied et la poussée vers l'arrière à partir du moment où le talon décolle.
4. Un tassement du sable au niveau de l'avant-pied lors de la poussée.



Fig.3 Empreinte dans le sable selon la technique de prise d'appui

Lors d'une attaque avant-pied, on observe :

5. Un appui homogène avec un tassement du sable plus important au niveau de l'avant-pied.
6. Une absence d'empreinte du talon.

Les points (1) et (2) freinent le mouvement. Le sable se tasse sous l'avant-pied (4) jusqu'à ce qu'il résiste à la pression. Cependant, ce phénomène ne se produit pas lors de la prise d'appui mais durant la conduite de l'appui entraînant une perte d'adhérence lors de la phase de poussée qui se traduit par la formation d'un petit monticule en arrière de l'avant-pied (3). A contrario, lors d'une course avant-pied, le sable se tasse lors de la prise d'appui. Il est pré-tassé et résistera mieux à la poussée. Il est à noter que si le sable n'est pas assez dur ou si la poussée est trop forte, il y aura une perte d'adhérence et l'apparition d'un petit monticule (3) comme lors d'une attaque talon. Des deux techniques, la prise d'appui avant-pied reste la plus adaptée.

Pour arrêter de freiner il suffit d'attaquer avant-pied, de lever les pieds suffisamment en fléchissant davantage les hanches jusqu'à obtenir **le point d'efficacité de la poulaine** et avoir la sensation d'un pied qui recule dans la chaussure à chaque foulée. Un référentiel facile à exploiter. Ce n'est pas parce qu'une majorité de coureurs traînent des pieds que c'est pour autant efficace et un exemple à suivre, d'autant qu'ils usent plus rapidement leurs chaussures !

Que retenir :

- Fléchir suffisamment les hanches
 - Ressentir le glissement des pieds dans la chaussure
 - Atteindre le point d'efficacité de la poulaine
 - Développer le "griffé"
- Pour ressentir et développer la flexion de hanche marchez puis courez sur place en cherchant à monter les genoux et non en effectuant un talon fesse. Pour vous aider consulter la vidéo suivante. <https://youtu.be/vWzOn7Cuor4>