

Propos recueillis par Jean-Bernard PAILLISSER

Du nouveau chez les capteurs ta foulée, tu connaîtras



Jean-Bernard PAILLISSER

Ancien administrateur du sport au ministère des sports, l'auteur, aujourd'hui journaliste indépendant, possède une expérience sportive multiple confortée par la pratique de sports d'endurance et de différents travaux de réflexion orientés vers l'entraînement. Jean-Bernard Paillisser est aussi membre du comité directeur de l'AEFA.

Mieux connaître sa foulée pour mieux la maîtriser fait partie de l'obsession malade du coureur. Ce dernier est généralement submergé par des données souvent contradictoires émanant de la littérature spécialisée ou du dernier gadget à la mode.

Le capteur de foulée présenté récemment à Lausanne par la start-up Gait Up devant un parterre de champions tels les sprinters Manuel Reynaert ou Christophe Lemaitre, d'entraîneurs (Thierry Tribondeau), de médecins et de scientifiques rompt avec cette pratique désordonnée.

En ciblant les coureurs de fond ou de grand fond, le capteur PhysiRun, validé scientifiquement propose l'analyse de 20 paramètres de foulée afin de mieux performer. Benoît Mariani, Président de "Gait Up" et créateur du concept nous fait découvrir davantage cet outil indispensable à l'entraîneur.

En quoi votre capteur de foulée diffère de ceux qui existent déjà sur le marché de l'entraînement sportif ?

Aujourd'hui, le marché est polarisé entre, d'une part, les systèmes de laboratoire scientifiques qui valent plus de 100 k€ et ne permettent pas une mesure en conditions réelles, et d'autre part, les applications ou gadgets grand public qui apportent une information très limitée voire erronée.

Notre système, PhysiRun, est issu de plusieurs années de recherche à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et l'Institut des sciences du sport de l'Université de Lausanne. Le système est constitué de 2 capteurs miniatures qui se fixent sur les chaussures et d'un logiciel d'analyse dédié pour Mac, PC ou Mobile. Il se positionne comme une solution unique qui apporte la simplicité d'utilisation adaptée au quotidien de l'entraînement, tout en fournissant une précision de laboratoire sur les paramètres mesurés. A notre connaissance,

c'est le premier système validé scientifiquement pour cette utilisation (de nombreuses publications sont disponibles sur gaitup.com/science).

Qu'apporte-t-il de concret au coureur de longue distance du marathonien au triatlon ?

Le but du système est d'apporter une mesure quantitative et objective des paramètres spatio-temporels déterminants de la foulée en course à pied. A partir de plusieurs centaines de points de mesures par secondes, le système calcule automatiquement des métriques telles que le temps de contact et de vol, la cadence, la vitesse du segment libre, ou encore la raideur, et ce à chaque foulée.

Concrètement on peut donc avoir une mesure fiable de la moyenne mais aussi des changements de ces paramètres au cours d'un effort, ou des différences asymétriques entre gauche et droite. Cela prend tout son sens sur des courses de longue distance où les coaches et athlètes peuvent comprendre et analyser l'apparition de la fatigue avec la dégradation mécanique de la foulée etc.

Cette innovation peut-elle être comprise et donc accessible par tous les publics de course à pied (de l'entraîneur au coureur) ?

L'outil se veut en premier lieu au service des professionnels (entraîneurs, physiothérapeutes, chercheurs, médecins du sport...) qui connaissent les bases de la biomécanique en course à pied. Nous avons constaté que les coureurs eux-mêmes sont





curieux et friands de ces informations, mais nous pensons qu'ils auront toujours besoin des services des différents professionnels pour les aider à améliorer leurs pratiques. Par exemple, pour améliorer de la vitesse du segment libre, un entraîneur proposera des exercices orientés vers le renforcement des fléchisseurs de la hanche comme des montées de genoux. Notre innovation se veut donc au service des différents acteurs de la course à pied, et non en remplacement de l'écosystème existant.

Joue-t-il un rôle de correcteur de la foulée ou d'observation des différentes contraintes s'exerçant sur l'organisme en course ?

Nous pensons qu'il n'y a pas un unique dogme, mais que les corrections doivent être adaptées au coureur, son historique, son âge, ainsi qu'à ses objectifs, qu'ils soient de performance, de formation, de réduction des blessures... Ainsi le système est avant tout destiné à l'observation des paramètres de la foulée mais ne propose pas de méthode spécifique pour la corriger. Chaque utilisateur reste donc libre d'utiliser les mesures pour corriger la foulée de la manière qui lui semble le plus adapté, tout en ayant un moyen d'observer l'efficacité de son intervention.

Combien de facteurs physiologiques et physiques votre produit permet d'analyser ?

A ce jour, la première version du système permet déjà de mesurer une vingtaine de paramètres à chaque foulée. Il s'agit des paramètres temporels (fréquence de course, durée du contact au sol...) et spatiaux (angle d'attaque du pied, pronation...),

mais aussi de leur régularité au long d'une course ou de l'asymétrie gauche-droite.

Une liste exhaustive est disponible sur notre site : <https://gaitup.com/products/sports/physirunlab/>.

Nous nous focalisons sur les paramètres liés à la physique du mouvement (cinématique), car les données purement physiologiques (type cardiaques, lactates, etc.) sont déjà bien couvertes par d'autres outils existants.

A quel(s) public(s) destinez-vous en priorité votre produit et sur quels marchés investissez-vous actuellement ?

Notre produit dans sa version actuelle, s'adresse à tous les utilisateurs souhaitant des données objectives et fiables pour mesurer la foulée en course à pied. Les premiers marchés sur lesquels nous investissons sont la recherche en sciences du sport, que ce soit pour les aspects médicaux (prévention des blessures, etc.) ou de performance. Ensuite, le public des entraîneurs et physiothérapeutes se servent de l'outil pour mettre un chiffre sur leur feeling et observer l'efficacité de leurs actions. Enfin, le marché du chaussage et les marques sont fortement intéressés pour pouvoir apporter des solutions personnalisées et des produits plus adaptés aux différents profils de coureurs.

En tant que jeune société suisse innovante, nous investissons en premier lieu sur le marché local et la France voisine. Mais notre précédent produit d'analyse clinique de la marche est désormais distribué dans 33 pays, donc nous espérons pouvoir étendre également la portée de ce produit destiné à la course.

Le prix annoncé (6 000 €) n'est pas à la portée de tous les clubs ou de toutes les bourses, pensez-vous faire évoluer son modèle économique à court terme ?

En effet, l'outil est avant tout destiné aux professionnels à ce stade, d'autant qu'il permet de mesurer les paramètres et donne accès aux signaux bruts des capteurs. Il reste néanmoins bien moins cher que les alternatives existantes, puisque tapis de course instrumenté ou systèmes optiques valent aujourd'hui plus de 10 000 €. Notre petite société ne peut pas encore réduire les coûts de fabrication et de développement. Cependant, avec l'arrivée de partenaires importants et l'augmentation des volumes, nous avons la volonté dans les prochaines années de faire évoluer le modèle économique et d'offrir des outils en dessous de 1 000 € avec des fonctionnalités plus ciblées. A long terme, notre technologie devrait devenir donc plus accessible, mais sans compromis sur la qualité pour ne pas tomber dans la catégorie des gadgets.