

# DOSSIER DE PRESSE

FICHE 2 : L'impression 3D à la française pour franchir un cap dans le confort du pied

## Le confort du pied, un sujet sensible pour tous les sportifs

Les 20 millions de Français qui pratiquent des activités liées à la marche ou à la course à pied le savent bien : les pieds sont des organes éminemment sensibles, dont il faut savoir prendre soin. A ce titre, bénéficier du meilleur confort n'est pas un objectif futile réservé aux plus douilletts, c'est un élément fondamental de la pratique sportive, quels que soient le niveau et le profil. Au-delà du confort physique, il faut aussi prendre en compte l'impact psychologique lié à la douleur, génératrice de stress et de fatigue nerveuse. Ce qui est vrai pour la course à pied s'applique également à toutes les activités qui sollicitent le pied, et elles sont nombreuses, du cyclisme au ski, en passant par les sports de raquette comme le tennis, les sports de balle, le golf, etc.

Accepter un défaut de confort dans la chaussure, c'est le risque de voir s'installer des gênes qui peuvent vite dégénérer en blessures. Lésions musculaires, problèmes tendineux, périostite, aponévrose plantaire... les incidents sont nombreux à guetter le sportif mal équipé, venant contrarier parfois durablement la pratique, que l'on soit un sportif aguerri en quête de performances ou un pratiquant plus occasionnel adepte du sport-plaisir.

Heureusement, les blessures liées à la pratique du sport ne sont pas une fatalité, et disposer d'un équipement adapté est une des mesures efficaces permettant de s'en prémunir.

## L'impression 3D pour un confort sur mesure

Ces dernières années ont vu les progrès de la technique permettre de nombreuses améliorations dans la pratique sportive, que ce soit au niveau des textiles, des chaussures, des accessoires ou encore de l'alimentation. Avec la technologie d'impression en 3D, il est récemment devenu possible de franchir un nouveau cap dans la création d'articles de sport plus performants, et ce sont ces nouvelles possibilités que Solandy West exploite pour apporter plus de confort aux sportifs au travers de semelles complètement sur mesure.

Premier avantage de l'impression 3D, la capacité à fabriquer un objet avec un niveau de précision extrême. Sur la base d'une image numérique des pieds du sportif, les imprimantes Solandy West réalisent une paire de semelles qui reproduisent chaque détail morphologique, venant ainsi épouser la voûte plantaire comme une seconde peau. Le pied est donc mieux maintenu dans la chaussure, réduisant les frottements et les échauffements.

De plus, l'impression 3D présente l'avantage de pouvoir gérer des zones de densités variables à l'intérieur de la semelle sans changer de matériau. De cette manière, il est possible d'avoir sans collage ni couture une semelle d'un seul tenant avec une structure alvéolaire allégée au niveau du talon pour un meilleur amorti des chocs, et d'une densité renforcée au niveau de l'avant-pied pour une relance plus efficace.

## Une expérience utilisateur simple et conviviale

Lorsque le sportif décide de s'équiper des semelles sur mesure Solandy West, le conseiller du magasin où il se trouve commence par prendre une image numérique de chacun de ses pieds grâce au scanner mobile Solandy West. Pour ce faire, le sportif se met en chaussettes et pose un pied après l'autre sur le

repose-pied, permettant ainsi une prise de mesure en demi-charge fiable et confortable. Le conseiller utilise ensuite l'application mobile Solandy West pour prendre note de quelques paramètres comme la taille et la largeur des semelles à réaliser. Il en profite pour orienter le sportif par rapport aux quelques choix qui lui sont proposés : types de revêtement, coloris, senteurs. L'ensemble de ce processus ne prend que quelques minutes au total.

L'étape de fabrication à proprement parler peut alors commencer. Mettant en œuvre l'utilisation d'imprimantes 3D de dernière génération, ainsi que l'application d'un savoir-faire et de procédures spécifiques, il est naturel que cette étape se déroule de manière centralisée dans les locaux de Solandy West. Cela permet d'assurer un niveau de qualité élevé et constant, tout en permettant au magasin de rester strictement focalisé sur son rôle de conseil et d'expertise en matière sportive. Lorsque ses semelles sur mesure sont fabriquées et expédiées au magasin, ce qui intervient dans les deux semaines de la commande, le sportif est informé et peut aller en prendre livraison à sa convenance.

### Une solution technique pointue et maîtrisée, 100% française

Un autre bénéfice de la technologie 3D, c'est de permettre l'utilisation de matériaux variés pour le filament qui sert de matière première pour la fabrication. Solandy West a beaucoup travaillé pour tirer le meilleur parti de cette possibilité, en recherchant à la fois l'amélioration des caractéristiques techniques du matériau et la diminution de son impact environnemental. Ces travaux ont conduit à retenir une formule spécialement mise au point par rapport à ces deux critères, qui intègre dans sa composition une proportion de 20% de poudre de coquilles d'huîtres recyclées.

La poudre de coquilles d'huîtres présente un premier avantage qui est d'optimiser les caractéristiques biomécaniques de la semelle. Différents dosages ont été testés et comparés avant d'aboutir à cette recette à 20% qui fournit le meilleur équilibre rigidité / souplesse. Mais ce n'est pas tout : en intégrant la matière organique qui compose les coquilles, les semelles Solandy West deviennent biodégradables. Les sportifs qui le souhaitent peuvent donc faire un geste pour l'environnement en mettant leurs semelles usées dans la poubelle destinée aux déchets alimentaires (en pensant à enlever le tissu de revêtement qui n'est lui pas biodégradable).

Au-delà du filament, Solandy West a tenu à contrôler de bout en bout l'ensemble de la chaîne technique qui conditionne son cycle de fabrication. L'application mobile utilisée en magasins a été développée de manière *ad hoc*, tout comme le repose-pied, qui a fait l'objet de plusieurs maquettes pour définir le modèle le plus ergonomique possible. Les imprimantes sont fournies par une société française implantée dans le limousin, un choix délibéré de la part d'Éric Mariotto dont la volonté affirmée est de proposer un produit 100% fabriqué en France.

### Une R&D soutenue pour garder une longueur d'avance

La technologie Solandy West est issue de travaux approfondis qui ont amené à étudier plusieurs options pour chaque composant du cycle de production, afin de retenir les solutions les plus performantes. La mise au point de la semelle elle-même a nécessité de multiples essais avant de parvenir au design actuel, avec des tests intensifs réalisés aussi bien de manière automatisée sur banc de fatigue qu'avec la participation de véritables sportifs. Pour ces derniers, les mesures ont été effectuées au laboratoire de biomécanique de Rennes, une des références françaises dans son domaine. Menée avec douze coureurs de tous niveaux, la démarche a permis de conclure au caractère approprié des semelles pour la pratique sportive, sans déperdition d'énergie.

Optimisé pour la pratique du running, le premier design des semelles est déjà en cours d'étude pour une évolution possible vers une version spécifiquement affinée pour le trail. Un design adapté pour la pratique du vélo, avec notamment un renfort au niveau des cales, est d'ores et déjà en phase de tests sur le terrain. Chez Solandy West, la démarche d'amélioration constante fait partie de l'ADN, et la fonction R&D occupe une place centrale. Plusieurs innovations sont à l'étude, avec entre autres un projet de semelles connectées qui permettront au sportif de connaître les caractéristiques précises de sa foulée, et ainsi d'identifier session après session des pistes de progrès et de les mettre en œuvre.