

Tennisman G.LEVAVASSEUR et C.SALAMON

Prise en Charge Podologique du Joueur de Tennis : De la Biomécanique aux Stratégies Thérapeutiques

Auteur: Dr. Guillaume LEVAVASSEUR (Médecin du Sport, FFT) et du Dr. Christophe SALAMON (Podologue du sport, consultant FFT).

Conférence: Issu des conférences des Entretiens de Podologie 2025.

Mots-clés: Podologie, Tennis, Biomécanique, Surface de jeu, Pathologie du pied, Sésamoïdes, Chaussure de sport, Contraintes mécaniques, Fracture de fatigue, Aponévropathie plantaire, Orthèses plantaires, Thermoformage, Chaussage, Prévention, Métatarsalgie, Périostite.

Notions importantes:

- Le tennis est un sport à la fois **micro-traumatique**(hyper-sollicitation, *overuse*) et **macro-traumatique**(entorses), avec une prédominance des pathologies d'hyper-sollicitation.
- La **surface de jeu**(dure, terre battue) influence directement la biomécanique du pied, modifiant l'amorti, les chocs et les zones de contraintes.
- Le pied du joueur de tennis requiert une double qualité ligamentaire : une grande **résistance**pour prévenir les entorses et une grande **souplesse**pour permettre des mouvements extrêmes.
- Devant toute douleur osseuse, il est impératif d'écarter une **fracture de fatigue**via une imagerie précoce (IRM) avant toute prise en charge podologique.
- La quasi-totalité des prises en charge podologiques au haut niveau repose sur des **orthèses thermoformées**, pour leur capacité à être modifiées à volonté selon les sensations de l'athlète.
- L'efficacité d'une orthèse est indissociable de la chaussure : la **synergie orthèse-chaussure**est fondamentale.
- La tendance des chaussures ultra-légères ("effet ballerine") est une source de pathologies ; la **rigidité et le maintiend'**une chaussure sont des facteurs de protection.

- Le choix des matériaux et la conception de l'orthèse sont **pathologie-spécifiques**(évidements, barres, anti-chocs ciblés).
 - La prise en charge podologique est un **artisanat** qui nécessite une collaboration étroite avec le staff médical et une adaptation constante à l'athlète.
-

Introduction

Le tennis moderne impose au pied et à la cheville des contraintes biomécaniques extrêmes. Sport à la fois micro-traumatique par la répétition incessante des efforts (environ 500 changements de direction par match) et macro-traumatique lors d'accidents aigus, il se caractérise surtout par des blessures d'hyper-sollicitation (*overuse*). L'interaction entre le pied, la chaussure et la surface de jeu forme un triptyque fondamental dont l'analyse est indispensable pour comprendre, diagnostiquer et traiter les pathologies du joueur. Cet article propose une vision intégrée, issue des interventions croisées d'un médecin du sport et d'un podologue expert, du diagnostic à la prise en charge thérapeutique dans le contexte du sport de haut niveau.

1. Impact des Surfaces et Contraintes Biomécaniques

Le tennis se joue sur plusieurs surfaces, chacune modifiant radicalement les contraintes appliquées au pied.

- **La surface dure (résine, GreenSet)**: Majoritaire sur le circuit, elle offre un amorti réduit et une faible absorption d'énergie. L'absence de glissade contrôlée augmente les chocs et les forces de cisaillement, favorisant les pathologies du talon comme les aponévrosites plantaires et les périostites tibiales.
- **La terre battue**: Plus souple, elle permet la glissade, dissipant une partie de l'énergie cinétique au freinage. Cependant, elle génère des contraintes accrues sur l'avant-pied, notamment sur le premier rayon (hallux et sésamoïdes), massivement sollicité lors des pivots et des phases de propulsion.

L'analyse vidéo de joueurs de haut niveau met en lumière la nécessité d'une dualité entre **résistance et souplesse ligamentaire**. Pour atteindre une balle en bout de course, le pied d'appui peut se retrouver en varus forcé, exigeant des ligaments assez résistants pour ne pas céder (prévention de l'entorse) mais assez souples pour autoriser cette amplitude extrême.

2. Pathologies Fréquentes : du Diagnostic à la Prise en Charge

2.1. L'Alerte Osseuse : Fractures de Fatigue et Lésions des Sésamoïdes

Toute douleur exquise à la palpation osseuse doit faire suspecter une pathologie de contrainte.

- **Fractures de fatigue:** Elles résultent d'une inadaptation de l'os à des contraintes excessives, souvent dues à un changement de surface ou de volume d'entraînement. Elles touchent principalement les 2ème et 3ème métatarsiens. Le diagnostic présente un **retard radiologique**(jusqu'à 3 semaines), faisant de l'**IRM l'examen de référence** pour un diagnostic précoce en montrant l'œdème médullaire.
- **Pathologies des sésamoïdes:** Situés sous la première tête métatarsienne, ces os sont en première ligne. Ils peuvent subir fragmentation, ostéonécrose ou fracture de fatigue. L'IRM est cruciale pour faire le diagnostic différentiel avec un bipartisme (variation anatomique présente chez 30% de la population). Cliniquement, une **hyperkératose** très localisée est un signe d'alerte d'un hyper-appui sur cette zone. Le traitement initial repose sur une décharge de 2 à 4 semaines et l'identification du facteur déclenchant.

2.2. L'Aponévropathie Plantaire : un Classique du Tennisman

Causée par des micro-traumatismes répétés, un chaussage inadapté ou des troubles statiques, elle se manifeste sous deux formes :

1. **L'enthésopathie d'insertion:** Douleur à la base du calcaneum, parfois associée à une "épine calcanéenne".
2. **L'aponévropathie corporéale (fasciite plantaire):** Douleur sur la partie médiale et moyenne de l'aponévrose.
La prise en charge podologique est ici centrale et souvent très efficace.

3. L'Approche Podologique au Service du Haut Niveau

L'expérience menée à Roland-Garros (près de 70 paires d'orthèses confectionnées chaque année) démontre une approche pragmatique et éprouvée.

3.1. L'Orthèse Plantaire : Primauté du Thermoformage

L'orthèse **thermoformée** est la solution quasi exclusive pour le sportif de haut niveau. Sa qualité première est sa **modifiabilité à volonté**, permettant des ajustements fins en fonction des sensations de l'athlète, dont la perception est primordiale. Le choix des matériaux est ensuite adapté à la pathologie :

- **Aponévrosite d'insertion:** Utilisation d'une base semi-rigide avec un **évidement précis** de la zone douloureuse, impérativement **comblé avec une mousse très souple** (ex: Molisère) pour éviter un effet de succion.
- **Sésamoïdopathies et métatarsalgies:** Réalisation d'un **évitement de la première tête métatarsienne**, complété par une barre antéro-capitale pour répartir les charges sur les têtes métatarsiennes valides.

- **Fractures de fatigue des métatarsiens:** C'est le seul cas où des résines sont utilisées, mais de manière très localisée au **médiotarse** pour rigidifier la zone sans créer de point de rupture.
- **Périostites tibiales:** Traitement par l'inclusion de **deux anti-chocs différents** (ex: Noene® + Microchoc®) et un soutien rigoureux de la voûte plantaire.
- **Instabilités de cheville:** Un simple calage pronateur (coin supinateur) de 4 à 5 mm maximum suffit souvent à stabiliser le pied.

3.2. Le Chaussage : Pilier du Traitement et de la Prévention

Le conseil de chaussage est indissociable du traitement. Une règle d'or s'applique : **plus la chaussure est flexible, plus le patient aura mal.**

La tendance actuelle vers des chaussures toujours plus légères ("effet ballerine") est considérée comme une "catastrophe", car elle se fait au détriment du maintien et de l'amorti. Les chaussures les plus performantes en termes de prévention sont souvent les plus lourdes (plus de 400g), rigides et structurées (ex: Nike GP Challenge, Asics Resolution GL). L'exemple de Roger Federer, pour qui Nike intégrait une **plaque de carbone non pas pour la propulsion mais pour la stabilité**, illustre l'importance de la rigidité pour limiter les contraintes.

Pour les aponévropathies, il est conseillé de recommander des chaussures qui ne plient pas ou très peu, à l'instar des chaussures de randonnée, pour limiter la mise en tension de l'aponévrose.

4. Prévention et Conclusion

Chez les jeunes joueurs en croissance, une approche préventive est envisagée, consistant à équiper systématiquement les joueurs d'orthèses avec anti-choc et évidemment préventif de la première tête métatarsienne.

En conclusion, la prise en charge du pied du tennisman est un parfait exemple de la nécessité d'une **collaboration pluridisciplinaire** (médecin, podologue, kinésithérapeute). Le diagnostic médical précis oriente le podologue, dont le travail ne se limite pas à la technologie mais relève d'un véritable artisanat : **"avoir les mains dans le cambouis"**. La maîtrise des matériaux, l'ajustement manuel et la compréhension de la psychologie de l'athlète sont cruciaux. L'orthèse et la chaussure forment un couple synergique indissociable, dont l'optimisation est la clé pour permettre au sportif de performer durablement, en protégeant son capital le plus précieux : ses pieds.