

# Le conflit postérieur de cheville chez le danseur

*A destination des danseurs et des professionnels de santé*



Yann SOLARD, Masseur-Kinésithérapeute du Sport, Rennes.  
(décembre 2020, réactualisé juin 2023).

## Définition et considérations

Il existe une multitude de danses et, avec, une multitude de types de contraintes imposées au corps et ce sur différentes zones anatomiques en fonction des pratiques. Le complexe cheville-pied est la zone principalement impactée par les blessures et les douleurs dans la danse classique et néo-classique. On retrouve ces dernières majoritairement chez les femmes, entre autres par les mouvements et travail sur pointes qui leurs sont spécifiquement demandés.

Parmi ces atteintes au complexe cheville-pied, le conflit postérieur, également appelé syndrome du carrefour postérieur, est fréquemment rencontré. C'est un ensemble de pathologies mécaniques du tarse postérieur suite à la mise en charge (répétée ou isolée/traumatique) de la cheville postérieure en flexion plantaire (extension de cheville).

Le danseur est amené à ressentir d'importantes douleurs en arrière de la cheville et en avant du tendon d'Achille, essentiellement dans une position de flexion plantaire. Elle est accompagnée d'une limitation de cette flexion plantaire, d'une sensation de pincement/blocage et d'une grande appréhension à reproduire ce geste. La montée et descente des marches d'escalier peut reproduire la douleur. La marche est généralement normale.



La douleur est fréquemment retrouvée lors du travail sur pointes, en demi pointes, lors de dégagés et de sauts (propulsion et début de réception). Cette position de flexion plantaire majeure le risque d'écrasement des éléments se trouvant dans la zone entre le haut du talon (calcaneum) et le bas du tibia. Comme un casse-noisette, une tenaille. Cette douleur peut être immédiate et/ou apparaître à distance des sollicitations. Elle connaît généralement un pic en fin de journée et implique souvent une raideur au lever.



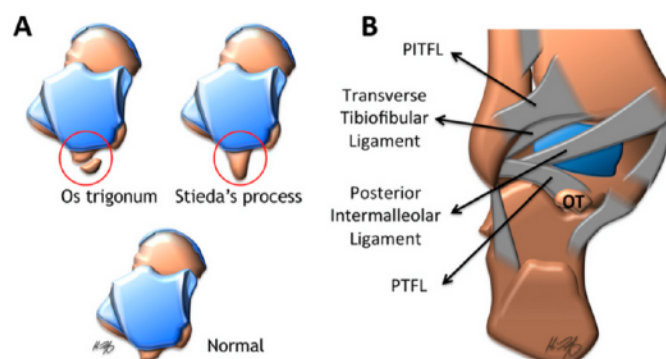
Parfois, ces douleurs de conflit postérieur peuvent aussi découler d'un étirement intense des structures postérieures lors d'une flexion dorsale maximale de cheville.

On peut distinguer deux types de facteur de risque favorisant la survenue de cette atteinte :

- Facteurs intrinsèques : sexe, amplitudes articulaires, position des pieds en pronation, compensations
- Facteurs extrinsèques : mauvaise technique, chaussage, sol.

Parmi les éléments anatomiques impliqués, on distingue :

- les tissus durs (*queue du talus, éventuel os trigone, éventuel processus de Stieda, haut et arrière du calcaneum, bas et arrière du tibia, périoste*).
- les tissus mous (*repli synovial postérieur, tendon du long fléchisseur de l'hallux (LFH), ligaments postérieurs de la cheville, coussinet graisseux de Kager, muscles accessoires dont le soléaire accessoire*).

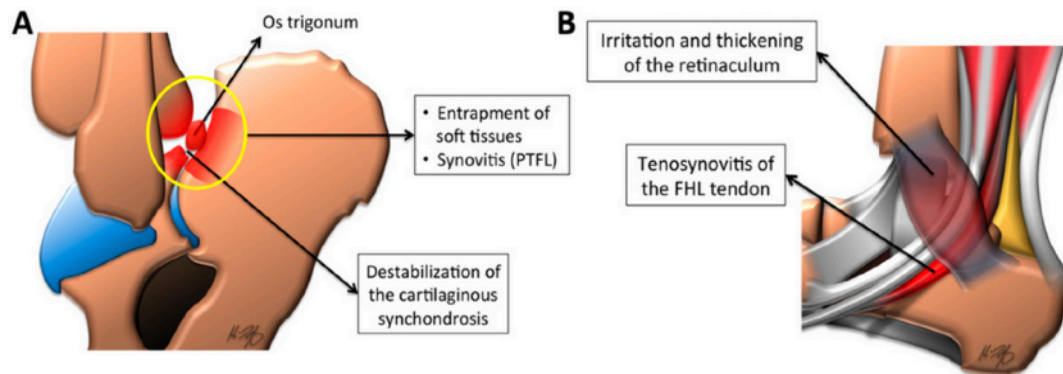


A : articulation de la cheville droite, vue supérieure (de haut)      B : vue postérieure de cheville gauche (arrière)

Les mécanismes peuvent être *micro traumatiques/chroniques* (répétition de mouvements en flexion plantaire de cheville) ou *traumatiques/aigus* (comme un mouvement brusque en hyper flexion plantaire venant violemment comprimer les tissus, après des entorses de ligament talo-fibulaire antérieur de la cheville par exemple).

Le plus souvent ce sont les tissus mous qui sont concernés. Ils sont alors le siège d'inflammations amenant parfois à une augmentation de liquide dans la zone ce qui amplifie le phénomène de compression et donc de douleurs.

De leur côté, les tissus durs peuvent être impactés et amener contusions osseuses, fractures de stress, fractures vraies, périostite-ose, arthrose.



A : vue latérale (externe) de cheville gauche

B : vue médiale (interne) de cheville droite

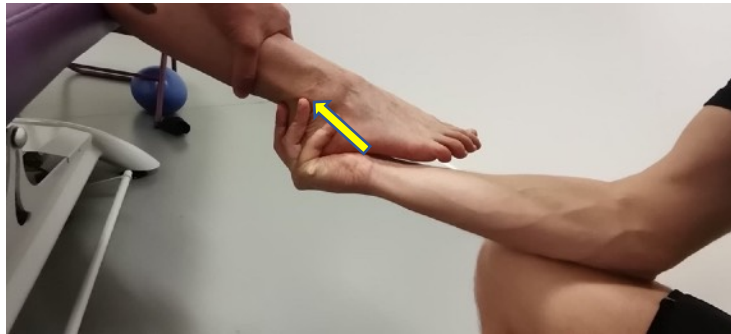
## Le diagnostic clinique

De façon simple, le danseur peut suspecter un conflit postérieur de cheville si :

- Il présente une ***douleur dans cette région postéro latérale de cheville*** ainsi qu'un ***gonflement*** dans cette zone.
- Cette ***douleur*** est retrouvée à la ***flexion plantaire de cheville***, cette dernière se retrouvant alors ***limitée***.

Un médecin et/ou un masseur-kinésithérapeute spécialisé pourra confirmer ces éléments diagnostics et les compléter par une recherche de la douleur caractéristique via des tests cliniques :

- Une flexion plantaire et pression sur le calcanéum dans l'axe de la jambe.



- Une flexion plantaire avec pressions postéro-médiale/latérale avec ou sans mouvements de varus-valgus.



(Crédits : LEARN PHYSIO – Susan MAYES)

- Une palpation de la face supérieure du calcanéum - de la queue du talus par un abord extérieur - du tendon fléchisseur propre de l'hallux.



- Une sollicitation excentrique du long fléchisseur propre de l'hallux (le patient fléchit l'hallux puis résiste et freine le mouvement d'extension réalisé par le praticien). Des crépitements peuvent aussi être ressentis à son passage en arrière de la malléole tibiale.
- Parfois, une flexion dorsale limitée est également présente, ceci par étirement insuffisant des structures postérieures inflammées.

N.B. : Une injection anesthésique ciblée avec soulagement de la douleur peut aussi s'avérer être un élément diagnostique utile.

**Diagnostic différentiel** : il est fréquent de diagnostiquer une tendinopathie d'Achille alors que la problématique se trouve être un conflit postérieur. Généralement, un simple diagnostic différentiel est suffisant : l'apparition d'une douleur à la palpation du tendon et à la flexion dorsale caractérise une souffrance du tendon d'Achille ; une douleur à la flexion plantaire évoque le conflit postérieur de cheville.



(Crédit : IRBMS)

A l'inverse, d'autres éléments peuvent être confondus avec un conflit postérieur de cheville : la ténosynovite du long fléchisseur de l'hallux isolée, la tendinopathie du tibial postérieur, le syndrome de Haglund, l'arthrose, le syndrome du tunnel tarsien, les lésions ostéocondrales, la subluxation du tendon du 3<sup>e</sup> fibulaire, la bursite rétrocalcaneenne, les fractures aiguës du processus talien postérieur,.

## L'apport de l'imagerie

A l'heure actuelle, de façon empirique et scientifique :

**il n'existe pas de lien systématique entre les symptômes et les résultats d'imagerie !**

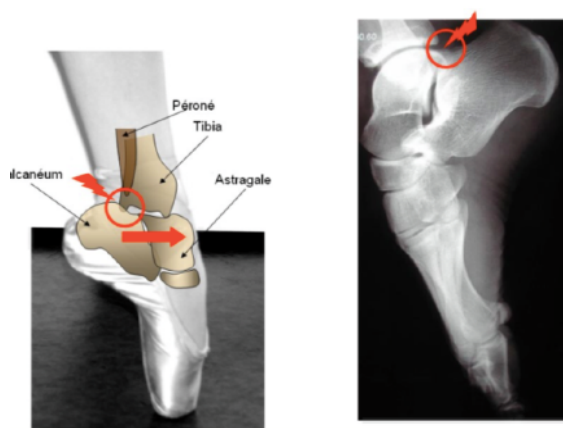
Une attention trop poussée sur de potentielles anomalies observées sur les imageries représente un risque pour l'athlète et sa rééducation. En se focalisant trop sur ce qu'il voit, l'athlète est amené à se bloquer sur ces images et, ainsi, est susceptible de cristalliser d'éventuelles douleurs présentes et risque d'avoir des peurs disproportionnées de reproduire les douleurs en réalisant certains mouvements et exercices. En l'absence d'atteintes tissulaires graves (osseuse par exemple), il est préférable de se référer aux signes cliniques plutôt qu'à l'imagerie pour optimiser ses capacités de récupération.

Il faut également être vigilant à une opération précipitée sur simple constat d'imagerie. Le danseur pourra alors solliciter l'avis de différents professionnels de santé avant toute intervention.

La radio permet de mettre en évidence d'éventuels facteurs favorisants (os trigone, processus de Stieda, ostéophytes) ainsi que des éléments diagnostics (fractures). Elle doit être effectuée en position neutre et en position traumatisante, cad, chez les danseurs, en position pointe ou ½ pointe, en charge.

A la radio, on associe si possible l'IRM plutôt que l'échographie, plus précise et plus complète. Synovite articulaire, ténosynovite du long fléchisseur de l'hallux (LFH), œdème osseux, lésion cartilagineuse seront des éléments qui seront ainsi parfois retrouvés. Dans les faits, l'échographie est plus souvent réalisée par soucis de coût et de temps consacré à l'examen.

Parfois, d'autres examens pourront intervenir en fonction des éléments recherchés par le médecin : scanner et arthroscanner, scintigraphie osseuse, tomодensitométrie.



Cliché radio en vue médiale (interne) :

1) cheville gauche

2) cheville droite

## Le traitement

⇒ Le traitement de première intention consiste en des **mesures conservatrices** (et non, pour rappel, opératoires).

- **1<sup>er</sup> temps / Repos relatif** et non sollicitation de la cheville douloureuse, de 15 jours (simple douleur et atteinte des tissus mous) à 6 semaines (fracture).  
Continuer à maintenir une activité physique (renforcement et cardiorespiratoire) non contraignante sur la cheville atteinte !
- Immobilisation si nécessaire.
- Prise d'antalgiques (par voie orale et/ou en local par patchs ou pansements occlusifs).  
Au bout de 6 jours et pendant quelques jours maximum : prise d'AINS (si utilisés avant, il y a un risque de saignement plus important dans ces 6 premiers jours et donc d'entretien de la douleur).
- Cryothérapie et appareils de physiothérapie antalgiques.
- Contention de la cheville en flexion dorsale et traction du calcanéum (talon) vers le bas.



Exemple de technique de contention/strapping en décompression tibio-tarsienne  
(référence : organisme Kinesport)

Autres bandages spécifiques (comme par exemple une pose de bande(s) de taping à buts antalgique, détensif au niveau tendino-musculaire et de soutien ostéo-articulaire).



- Thérapie manuelle à visée de ré-harmonisation ostéo-articulaire/tissulaire et à visée drainante. Récupération des amplitudes importantes : malgré la crainte de nombreux danseurs, la flexion plantaire revient quasiment toujours entièrement. Être ainsi également attentif à la récupération d'une éventuelle perte de flexion dorsale.



Exemple d'une technique de décoaptation tibio-tarsienne par traction de la cheville dans l'axe réalisé par un thérapeute manuel (kiné, ostéopathe,...) - (référence : Kinesport)

- **2<sup>e</sup> temps /** La période de **Rééducation** vient après la période de repos relatif, vient avec **remise en charge progressive** dans une structure kiné appropriée. Elle vise à renforcer les muscles concernés et à améliorer la stabilité de la cheville et du pied lors de la flexion plantaire maximale (pour rappel : pointes, demi pointes, dégagés principalement). Celle-ci dure au minimum plusieurs semaines pour obtenir des effets satisfaisants. L'implication continue du patient est à accompagner. Sont présentés ci-dessous ainsi qu'en annexe des exemples d'exercices de rééducation spécifiques.

### **Renforcement musculaire spécifique :**

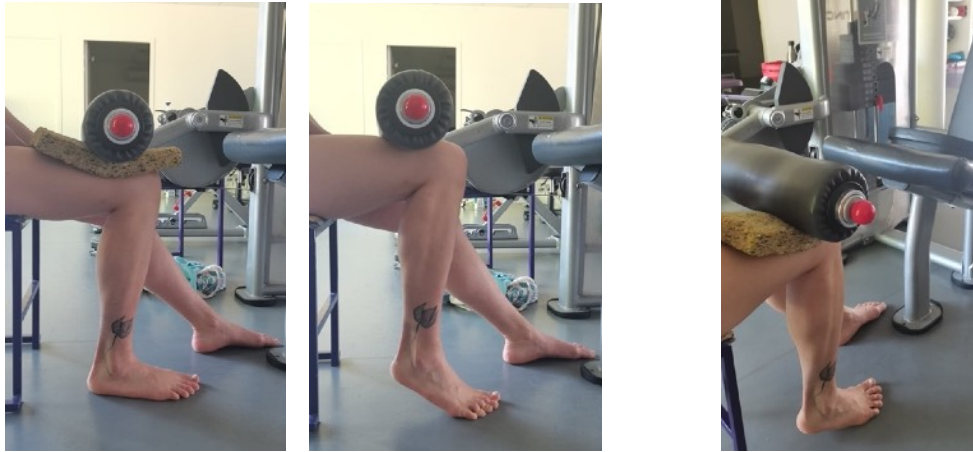
Il est important de travailler progressivement la force, puis l'endurance musculaire (le volume de travail avec un nombre de répétitions plus important) et enfin l'amplitude maximale. En effet, le SCP résulte de ce mécanisme de flexion plantaire répétée et d'amplitude importante.

On ciblera principalement les muscles de la hanche, de la jambe et des intrinsèques du pied, ceci via le poids de corps, des élastiques et autre matériel de musculation.





Travail en endurance des mollets. Tous les jours, effectuer au minimum 25 à 30 répétitions de lever en ½ pointe, genou en extension pour cibler les muscles gastrocnémiens. Si les 25 ne sont pas encore faisables, s'entraîner avec le maximum de répétitions possibles.



Renforcement du soléaire sur machine *Leg extension*. Privilégier un travail de force : peu de répétitions et des charges lourdes (1,5 fois son poids de corps, 6 répétitions, x séries).

Les élastiques sont particulièrement intéressants pour cibler les muscles de la jambe et des intrinsèques du pied (ex. ci-dessous et en annexe).

**Exercice 1**



Préférer l'exercice 2 (avec élastique bleu) plutôt que l'exercice 1 !

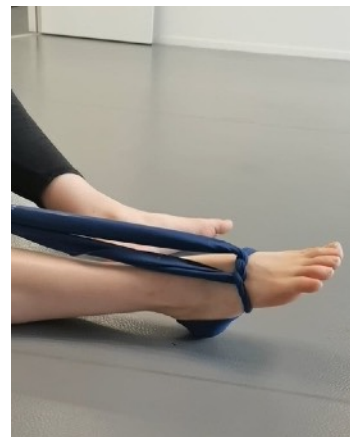
Le renforcement des fléchisseurs plantaires de cheville et des fléchisseurs d'orteils est souvent effectué via cet exercice chez les danseurs entraînant une mauvaise technique (sur-activation des fléchisseurs d'orteils et griffes de ceux-ci) qui est automatisée lors de la pratique dansée et de la réalisation du coup de pied.

## Exercice 2

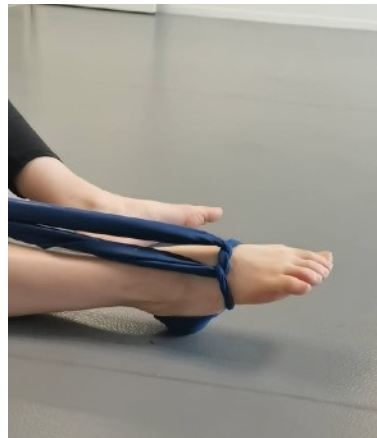
1)



2)



3)



4)



Il peut être préférable d'effectuer un exercice avec traction dans l'axe du calcaneum avec ou sans élastique. La consigne est ici d'effectuer le coup de pied en :

- 1) visualisant la décoaptation (traction) du talon en cherchant à l'amplifier (à faire également quand on n'utilise pas d'élastique)
- 2) allonger progressivement le pied par flexion plantaire de cheville et
- 3) par travail de courbure du médio-pied
- 4) fléchir les orteils sans les griffer

A partir de ce montage il est également possible pour le danseur d'exercer une résistance au travail du coup de pied en tirant sur les extrémités de l'élastique bleu permettant ainsi un travail plus important en renforcement musculaire

**N.B.** : Pour optimiser cet exercice, il peut être intéressant

- ⇒ d'aller visionner la vidéo de Wayne BYARS (professeur et pédagogue reconnu en danse classique) à ce sujet : <https://www.youtube.com/watch?v=oy-fm5Vpgho&t=482s>
  - ⇒ de s'intéresser aux travaux de J.B. COLOMBIE (Ballet de Malandain de Biarritz) et Marie GAUTIER (via son mémoire kiné) sur « **Le recentrage articulaire actif dans le traitement conservateur du syndrome du carrefour postérieur chez le danseur de haut niveau âgés de 12 à 35 ans** ».
- « La méthode de recentrage articulaire actif a pour objectif de diminuer l'impact entre le calcaneum, le talus et le tibia. Il s'agit de créer de l'espace en ayant une action musculaire vers le haut et le bas qui s'accompagne d'une sensation d'allongement dans le complexe cheville-pied. Cela permet de limiter l'utilisation du triceps sural et des fléchisseurs des orteils.

Cette sensation est indissociable de celle de l'activation de son centre.

Dans chacun des exercices de rééducation et de mouvements dansés (relevés, pliés, sauts) le danseur devra toujours rechercher la sensation d'allongement et de stabilité du pied ».



Il est également important de veiller à entretenir (voir renforcer) l'ensemble du corps et des membres inférieurs. Par exemple, ici, sur une presse horizontale pour les gros groupes musculaires du côté de la cheville atteinte (quadriceps, fessiers, ischio-jambiers, mollet).

### **Biomécanique et proprioception** : exemple d'exercices

#### **Montée sur ½ pointe**



Photo 1 : Axé



Photo 2 : Pronation



Photo 3 : Supination

Dans l'exercice précédent de montée sur ½ pointe genou tendu : être progressif dans les montées-descentes et en position neutre de cheville, dans l'axe (photo 1), en évitant une pronation trop prononcée (souvent rencontrée en danse classique par en dehors forcé et par déficits musculaires des stabilisateurs de la hanche, des intrinsèques du pied et de la loge antérieure de la jambe) (photo 2) ou une supination excessive (photo 3). Intérêt également du travail du contrôle en fin d'amplitude de la flexion plantaire en charge (fin de la montée de talon, début de la descente). Il sera intéressant de mesurer la hauteur talon-sol lors du relevé sur ½ pointe et de comparer cette mesure avec l'autre côté.

### **Déroulé de pied et biomécanique de marche**



Explications développées en annexe.

### Stabilité sur plan incliné



Travail de stabilité sur plan incliné en soutien de la flexion plantaire de cheville en charge. Plus ou moins d'appui contre le mur.  
 Puis augmentation des difficultés. Différents tests et questionnaires sur l'instabilité de cheville peuvent être mis en place aussi.

### Technique et qualité de la réception



Il est primordial de s'attarder sur l'analyse et le travail de la réception de saut.  
 Cela est développé en annexe.

**Exercices dynamiques** : entretien des fonctions cardiorespiratoires (course à pied, vélo, vélo elliptique, natation, ...), course dans les marches d'escalier, sauts, pirouettes, ... Varier les exercices et se rapprocher des pratiques spécifiques du danseur. Privilégier ainsi des surfaces stables. Là aussi, importance de la progressivité des exercices et des activités proposés. Vigilance à bien doser la juste charge de travail : ni trop, ni trop peu.

### Entretien des fonctions cardiorespiratoires



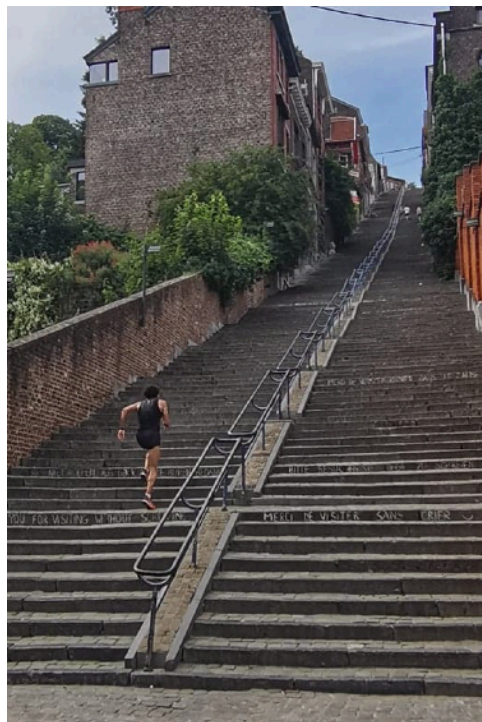
Course sur tapis



Vélo elliptique



Vélo d'intérieur



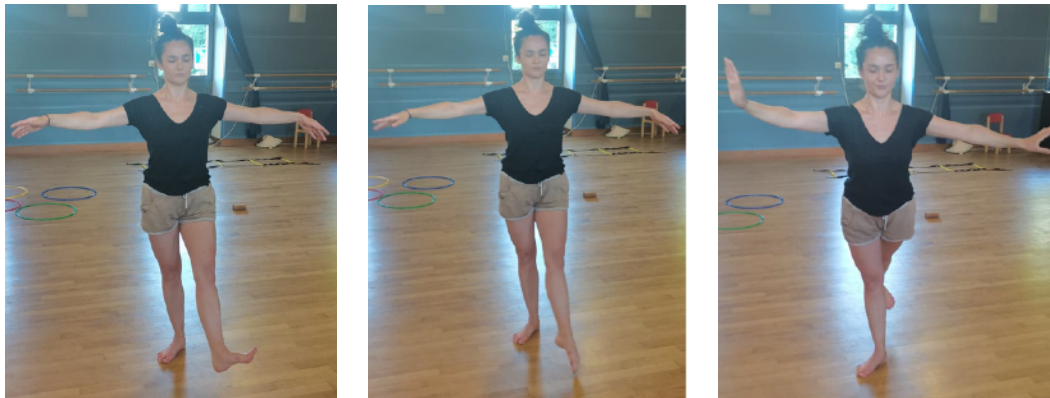
La course dans les marches d'escalier présente de forts intérêts dans la réhabilitation du pied et de la cheville blessés ainsi que pour la prévention de blessure des membres inférieurs (ici, les 374 marches des 194 mètres de l'escalier de la montagne de Bueren à Liège, à 28% de pente moyenne).

De façon pratique, il sera intéressant d'augmenter progressivement la durée ainsi que la fréquence de pas dans cet exercice.

### Se rapprocher des pratiques spécifiques du danseur

Augmenter les difficultés, par exemple en fermant les yeux ou en y associant des exercices en double tâche (focalisation sur un objet, sur une tâche cognitive, etc.).

Outil très intéressant, on fera également intervenir fréquemment l'imagerie mentale pendant et en dehors des exercices de danse et de rééducation.



Exercice de mobilité de cheville, de renforcement spécifique et de proprioception, en appui sur côté sain puis atteint. Les yeux sont fermés.

- Souvent bénéfiques quand bien dosés, il faut toutefois être très vigilant à un excès d'étirements/assouplissements/massages de certaines structures par le danseur. Croyant bien faire, il en vient parfois à nettement affaiblir et fragiliser ces structures. Des échanges avec le professionnel de santé qualifié seront ainsi à même d'orienter correctement ces pratiques.
- Une bonne hygiène de vie et primordiale. On entend par là respecter une quantité et une régularité de sommeil suffisantes, des temps *off* de repos et de récupération, une alimentation équilibrée et diversifiée, une bonne hydratation, l'absence de consommation de tabac/drogues et de produits dopants, une vie sociale et des états psycho-émotionnels stables.
- Enfin, il est également important de prendre du temps pour analyser le matériel (chaussons, semelles, soutien du pied) et éventuellement y amener des ajustements. Une consultation de podologue-posturologue pourra parfois être préconisée (vous pouvez échanger de cela avec votre kiné ou médecin du sport, ostéopathe, etc.).



Vérification et choix du matériel

- S'il n'y a pas d'améliorations satisfaisantes via le traitement conservateur au bout de plusieurs semaines, une **infiltration** de corticoïdes au niveau du carrefour postérieur et de l'articulation subtalaire peut être envisagée. Tester alors la flexion plantaire dans l'heure avant l'infiltration puis dans les 20 à 60 min. après et chercher d'éventuels bénéfices sur la gêne, la douleur et l'amplitude.

⇒ S'il n'y a pas d'amélioration après 3 mois de traitement conservateur et d'infiltration (40% des cas) ou s'il y a une présence d'une atteinte le nécessitant, une **chirurgie** sera envisagée (arthroscopie, chirurgie à ciel ouvert). Ceci à visée antalgique et non à gain d'amplitude !

Il sera alors important de commencer rapidement une rééducation, parfois de plusieurs mois, avec mobilisations précoces et, là encore, remise en charge progressive.

**N.B.** : Le type d'accompagnement des thérapeutes est primordial. Ils pourront, par exemple, partager des explications au niveau de l'anatomie et de la physiologie, des étapes du processus de la réhabilitation et de ses impacts psycho-émotionnels, de l'importance de tels et tels types d'exercices à réaliser tout au long de la rééducation, etc. Cela favorise la mise en confiance et l'implication du danseur blessé améliorant ainsi ses capacités de récupération.



Une communication honnête et réciproque est importante entre le praticien et le danseur et ce, tout au long des différentes phases de la rééducation.

Là encore il est bon de rappeler que l'approche privilégiée est celle de la diminution des contraintes causant les douleurs (et non l'arrêt total des activités) et une reprise progressive afin de diminuer l'inflammation de l'arrière-pied, d'éviter l'installation de douleurs accrues et de permettre au corps de s'adapter.

## Conduite à tenir

D'une façon générale, *en cas de douleurs persistantes ou brusquement très intenses, de ressenti de craquement, d'arrachement et de chocs violents*, il est important d'*en faire part rapidement* à votre professeur de danse/votre chorégraphe/vos partenaires ainsi qu'à *un professionnel de santé, le médecin en premier lieu si possible*.

Fréquent et fort invalidant, ce conflit postérieur doit amener l'athlète et le thérapeute à savoir différencier ce qui relève de l'anatomie, de la surcharge d'entraînement, d'un chaussage inadéquat, d'une préparation physique inadaptée à la fatigue générale. Un travail thérapeutique et/ou préventif spécifique peut alors être envisagé avec un intérêt fort de l'éducation du danseur à cette pathologie.



Je remercie amicalement Fiona, Enora, Claire, Cloé, Linda Claire et Anaëlle pour leur participation aux exercices et leur autorisation à la diffusion des photos de cet article.

J'espère que celui-ci aura été digne d'intérêt pour vous et qu'il contribuera à vous aider dans la prise en charge de vos patients, danseurs ou non.



Je suis disponible si vous souhaitez échanger au sujet de la santé du danseur :  
[yann.solard@gmail.com](mailto:yann.solard@gmail.com).

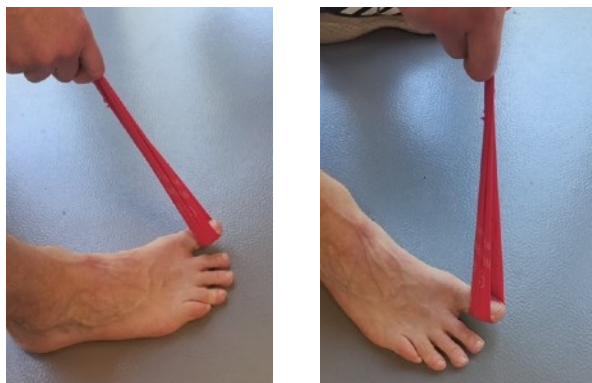
---

## Annexe

### Exemples d'exercices de rééducation et de prévention, (liste non exhaustive) :

- Renforcement des muscles du pied et de la jambe

1<sup>er</sup> temps : On active/stimule/« réveille » les muscles.



Sollicitation et renforcement léger de l'abducteur et du court fléchisseur de l'hallux (gros orteil).  
Sur cet exercice, il y a une poussée de l'hallux vers le sol et contre résistance de l'élastique.



Exercice de renforcement des muscles inverseurs (ou adducteurs selon le mouvement choisi)  
de cheville contre résistance de l'élastique. Placé dans l'autre sens, il sera possible de venir solliciter les muscles  
fibulaires, de la même manière, en plaçant l'élastique sur le bord externe du médio pied.



Activation/gainage du pied en actif involontaire par électrostimulation.  
Cela est très intéressant dans un 1<sup>er</sup> temps de la rééducation des muscles intrinsèques du pied.

2<sup>e</sup> temps : On axe sur des charges plus importantes pour augmenter la force des muscles (poids de corps, poids, ...).



Renforcement des muscles intrinsèques et extrinsèques du pied (on peut constater ici une légère tendance excessive à la supination et à l'appui sur le bord externe de l'avant pied ; pied droit > gauche).



Marche et exercices avec port d'écarteurs d'orteils.

Bull shit pour certains, quasi miraculeux pour d'autres, il n'existe pas suffisamment, actuellement, de validations scientifiques ni de consensus de ces écarteurs pour l'amélioration de la force musculaire des intrinsèques du pied, une meilleure biomécanique et une réduction des pathologies du pied. Il peut toutefois être intéressant de les essayer (port de 10 min. par jour puis augmenter progressivement).

- Stabilité de hanche et du complexe lombo-pelvien :

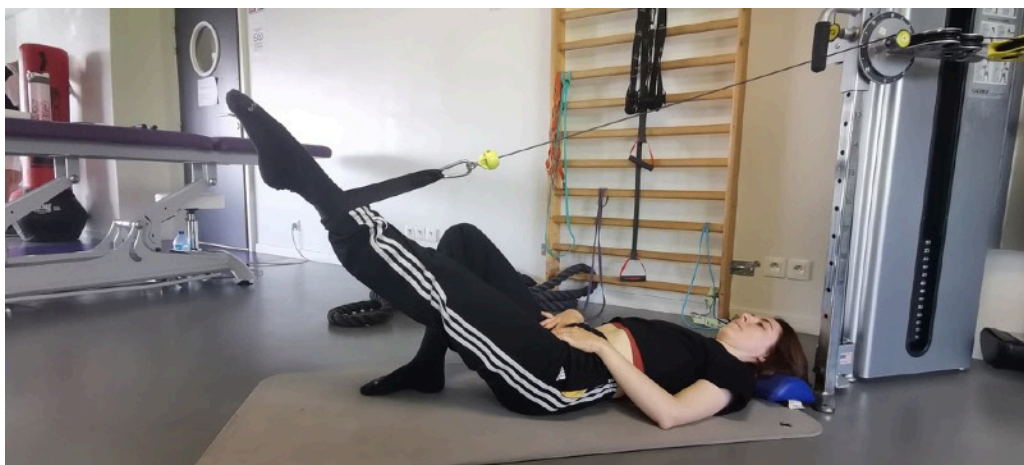


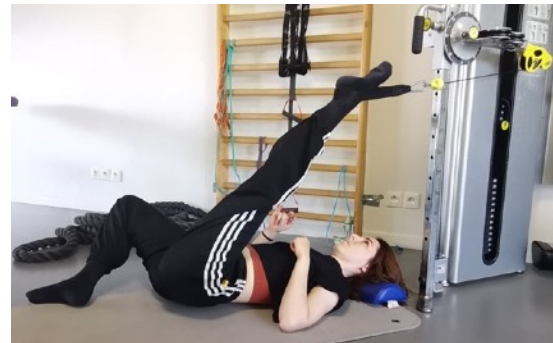
Exercice du pont fessier pour solliciter principalement la partie inférieure des grands fessiers (à privilégier chez les danseurs), un gainage global (stabilité tronc, hanches, bassin), un renforcement isométrique des adducteurs contre résistance de l'élastique.

Pour un travail spécifique de la cheville atteinte :

- On y associera un travail du coup de pied du côté en décharge (cf photo)
- Du côté pied en charge, on ne prendra appui que sur l'avant pied, cela augmentant aussi la difficulté globale de l'exercice.

- Ischio-jambiers en renforcement excentrique et technique du pointé





Travail du coup de pied semblable à celui détaillé plus haut dans l'article ([Exercice 2](#)). Il est ici associé à un exercice de renforcement en excentrique des ischio-jambiers gauches grâce à un système de poulie et de charges. On cherche à optimiser la fonction du grand battement.

- Balnéothérapie



L'intérêt 1<sup>er</sup> du travail en piscine est de permettre une décharge du poids de corps et ainsi une remise en charge progressive sur des mouvements encore trop contraignants en temps normal, en dehors de l'eau (*dans le même principe, il est décrit un peu plus bas, un autre exercice de sauts avec diminution de charge de poids de corps via traction sur sangle avec les bras*). L'aspect relaxant, détensif et antalgique est également d'un apport très positif, notamment chez les danseurs leur permettant une fluidification de leurs mouvements, une amélioration de leur état psycho-émotionnel, une confiance accrue en leurs capacités de récupération et une meilleure observance de la rééducation.

- Déroulé de pied et biomécanique de marche



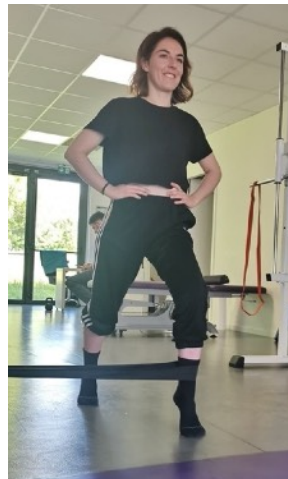
Chercher à ancrer profondément d'appui dans le sol en l'étalant au maximum. Cet exercice fait intervenir un travail du déroulé du pied d'appui en cherchant à avoir en permanence une continuité dans le mouvement, sans à-coups.

La phase où le pied d'appui est en position de ½ pointe sollicitera fortement l'équilibre. Cet exercice nécessite lui aussi une grande concentration pour la bonne exécution du geste.

Semblable à une marche exagérée, il ne faut pas hésiter à s'aider du mouvement des bras comme lors d'un mouvement de course à pied.

N.B. : L'exercice a ici été effectué avec des écarteurs d'orteils.

- Exercices de stabilité



Fentes avec mise en charge avant sur ½ pointe partielle et complète du côté de la cheville atteinte.

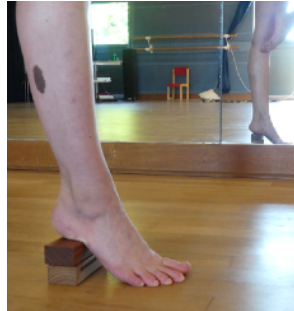
Ici, la contrainte élastique augmente plus spécifiquement la sollicitation des tissus (tendons, muscles, ...) du plan interne du pied et de la cheville (le tibial postérieur et le long fléchisseur de l'hallux notamment) On prêtera aussi attention à l'activation des muscles intrinsèques du pied et à la bonne stabilité de l'ensemble pied-cheville.



N.B. : il sera également important de s'intéresser au plan externe (aux fibulaires notamment).



*Pour rappel: Travail de stabilité sur plan incliné en soutien de la flexion plantaire de cheville en charge.  
Puis augmentation des difficultés.*



Équilibre sur une puis deux cales, tenu à la barre.

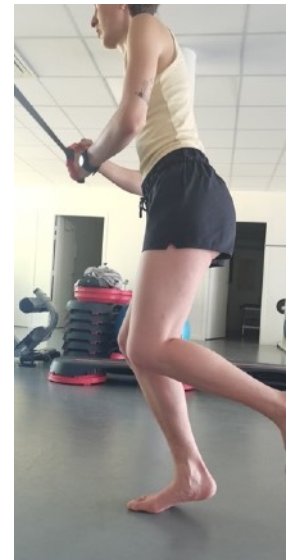


Mouvements plus complexes et déséquilibrants.



Équilibre sur ½ pointe sans soutien.

N.B. : Il peut être intéressant d'objectiver l'endurance de tenue en position ½ pointe en mesurant la durée maximale maintenue dans cette position (attention à bien garder la même distance talon-sol de chaque côté).

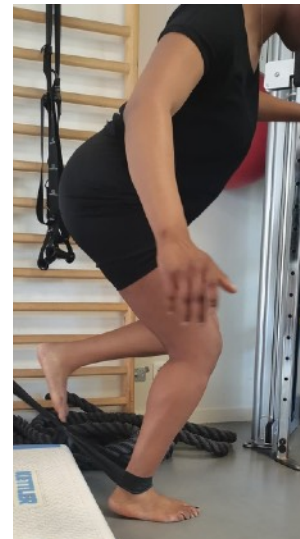


Puis, varier et complexifier ces exercices, par exemple sans tenir la barre, en fermant les yeux, avec une tension déstabilisante médiale ou latérale d'un élastique tenu dans les mains (bras tendus ou non), etc.

- Technique et qualité de la réception



Exécution de la biomécanique du réception de saut en se focalisant sur la qualité de déroulé du pied dans l'amorti sans mettre le poids de corps. Il est important d'intégrer mentalement et corporellement que le pied se doit d'être actif et tonique (notamment dès le 1<sup>er</sup> contact à partir des orteils) et que tout le corps participe au geste de réception. Commencer juste avec une pose de pied simple sans saut. Puis mettre de plus en plus de poids de corps, puis effectuer de très petits sauts. Procéder de la même manière en faisant intervenir progressivement le poids de corps (on peut par exemple jouer sur la hauteur des steps).

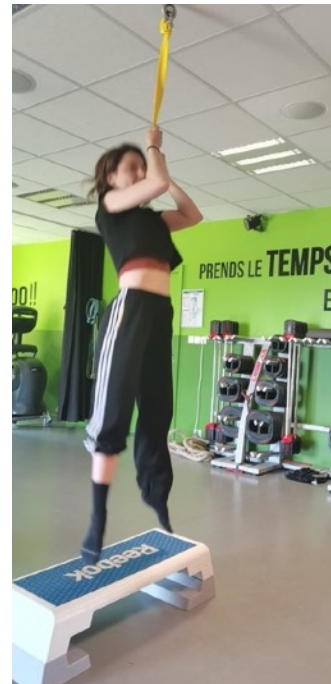


Puis en effectuant des sauts vers l'avant à partir d'un step.





*Tout au long de la rééducation, rester focus sur ses objectifs, l'un d'eux :  
retour aux pointes avec moins voir zéro douleur !*





Exercice pouvant être effectué entre les phases de travail de qualité de réception et la remise en charge des sauts en charge complète : sauts avec traction des bras sur sangle fixée au plafond. Le poids de corps peut ainsi être plus ou moins déchargé lors de l'impulsion et de la réception (un travail semblable peut aussi être effectué en piscine comme exposé plus haut). Là aussi, un important travail technique de pied allié à une très forte concentration sont demandés.

- Renforcement et techniques de sauts sur presse horizontale ou Reformer Pilates



Phase d'impulsion sur plateau fixe et siège mobile.



Il est possible de charger plus ou moins la résistance sur la machine. Ainsi, en fonction des besoins et des objectifs de la rééducation ou de la réathlétisation et en jouant également sur le nombre de répétitions à effectuer, on axera l'exercice sur le type de renforcement souhaité (endurance, vitesse, puissance, force max, etc.) des muscles des membres inférieurs et de la sphère abdominopelvienne.  
De plus, on travaille ici aussi la qualité de la réception vue précédemment.

---

## Références

- <http://www.ccos.fr/-cheville->
- [http://www.chirurgie-cheville-pied.com/media/pied\\_et\\_danse\\_023646400\\_1600\\_08012010.pdf](http://www.chirurgie-cheville-pied.com/media/pied_et_danse_023646400_1600_08012010.pdf)
- <https://www.kine-formations.com/le-syndrome-du-carrefour-posterieur/>
- [http://membres.afcp.com.fr/medias/telechargements/fichespaticients/20\\_CONFLIT\\_POSTERIEUR\\_VF.pdf](http://membres.afcp.com.fr/medias/telechargements/fichespaticients/20_CONFLIT_POSTERIEUR_VF.pdf)
- <https://studylibfr.com/doc/3349189/le-syndrome-du-carrefour-post%C3%A9rieur-de-la-cheville>

- [http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2014\\_Medecine\\_QuachCeline/web/html/46-conflitposterieur.html](http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2014_Medecine_QuachCeline/web/html/46-conflitposterieur.html)
- [http://descortopedie.org/diupiedbordeaux2018/05\\_Conflit%20post%C3%A9rieur%20ppt.pdf](http://descortopedie.org/diupiedbordeaux2018/05_Conflit%20post%C3%A9rieur%20ppt.pdf)
- <https://fr.slideshare.net/IRMSHN276/conflit-postrieur-de-cheville-cas-cliniques>
- <https://www.maitrise-orthopedique.com/articles/le-syndrome-du-carrefour-posterieur-de-la-cheville-163>
- <https://fr.slideshare.net/IRMSHN276/conflit-postrieur-de-cheville-cas-cliniques>
- <https://www.em-consulte.com/article/1095369/syndrome-du-carrefour-posterieur-de-la-cheville>
- [https://issuu.com/kineakine/docs/revue\\_44\\_final](https://issuu.com/kineakine/docs/revue_44_final)
- <https://www.docteurkhelif.fr/pathologies-pack/pied-et-cheville/les-conflits-de-la-cheville.html>
- [https://www.kinesport.fr/path-player?courseid=cheville-pied&unit=cheville-pied\\_1589499824441\\_0Unit](https://www.kinesport.fr/path-player?courseid=cheville-pied&unit=cheville-pied_1589499824441_0Unit) : accessible avec codes d'accès réservés aux professionnels kinés du sports formés.
- [http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2014\\_Medecine\\_QuachCeline/web/html/46-conflitposterieur-2.html](http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Theses/2014_Medecine_QuachCeline/web/html/46-conflitposterieur-2.html)
- <https://www.agence-ebp.com/formation-susan-mayes-pied-cheville> : formation en présentiel avec Susan Mayes, Australian Ballet.
- <https://www.youtube.com/watch?v=FYwntsUota0>
- <https://piedreseau.com/conseils-pratiques/soigner-sa-tendinite-au-tendon-dachille-en-5-etapes/>
- <https://santepied.com/ecarteurs-separateurs-orteils/>
- <https://www.irbms.com/rupture-du-tendon-dachille/>
- « [Quand, comment et pourquoi renforcer les muscles intrinsèques du pied ?](#) » J.F.K. – La Tour Physio - François FOURCHET, Romain TOURILLON, Massamba M'BAYE, Guillaume SERVANT, Mc KEON, JAMES et al.
-

- <https://www.youtube.com/watch?v=85abktFyidk> PhysioAcadémie - Physiopathologie et bilan posturo-fonctionnel du pied
- 
- Tourillon et al. Sporsmith 2022