

# Orthese Suro Pédieuse non articulée

Auteurs : M. JAOUEN<sup>1</sup>, M. TESTUD<sup>1</sup>, M. KERZONCUF<sup>1</sup>, C. AMIOT<sup>1</sup>, G. DE BRIER<sup>1</sup>, B. REQUIER<sup>1</sup>, JL. CONIL<sup>2</sup>, D. PELLATON<sup>3</sup>, M. DELARQUE<sup>4</sup>, G. LOTITO<sup>1</sup>, L. BENSOUSSAN<sup>1</sup>, JM. VITON<sup>1</sup>, A. DELARQUE<sup>1</sup>

1. Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation. CHU Timone, Marseille.

2. Société Lagarrigue, Aubagne

3. Société Bertrand Tourret Couderc Orthopédie, Marseille

4. Revendeur de matériel médical, Marseille

## Sommaire

[1 ORTHESE MEMBRE INFÉRIEUR ET AIDE À LA DEAMBULATION / Orthèse Suro Pédieuse non articulée](#)

[2 Autre appellations](#)

[3 Objectifs](#)

[4 Indications](#)

[5 Précautions d'emploi](#)

[5.1 Limites et contre-indication](#)

[5.2 Suivi et surveillance](#)

[5.3 Durée d'utilisation](#)

[6 Principes mécaniques et description](#)

[6.1 Biomécanique](#)

[6.2 Réalisation](#)

[6.3 Matériaux](#)

[6.4 Partie surale](#)

[6.5 Partie pédieuse \(Lame plantaire\)](#)

[6.6 Chaussage](#)

[7 Aller plus loin](#)

[7.1 Modalités de prescription et de remboursement](#)

[7.2 Bibliographie](#)

## ORTHESE MEMBRE INFÉRIEUR ET AIDE À LA DEAMBULATION / Orthèse Suro Pédieuse non articulée



### Autre appellations

- abréviation : OSP, AFO (anglais)
- synonymes : orthèse mollet-plante, orthèse releveur
- appellation anglaise : ankle-foot orthosis (mot-clé pubmed).

### Objectifs



- en phase oscillante de marche : fonction de raccourcissement du membre en évitant l'extension de talocrurale :
  - compenser le déficit des fléchisseurs de talocrurale
  - diminuer le risque de chute par accrochage du pied.
- à l'attaque du pas : fonction d'amortissement :
  - permettre quelques degrés de flexion plantaire.
- en phase d'appui : fonction de support :
  - stabiliser le pied dans le plan frontal
  - stabiliser le genou dans le plan sagittal (exemple : diminuer un recurvatum de genou).

### Indications



#### Indications générales des orthèses suro-pédieuses:

- pied tombant par déficit des fléchisseurs de talocrurale, d'origine centrale ou périphérique
- spasticité modérée des extenseurs de cheville (triceps sural)
- instabilité de cheville dans le plan frontal
- instabilité de genou dans le plan sagittal.

#### Indications spécifiques des orthèses suro-pédieuses non articulées de grand appareillage (sur moulage) :

Pourquoi du grand appareillage ?

- usage prolongé
- nécessité de fixer la cheville à un angle particulier de flexion ou d'extension
- meilleur contrôle des déformations en rotation
- nécessité de décharge partielle (cf. chapitre 3)
- spasticité
- troubles de la sensibilité (moins de risque de conflit)
- déformations orthopédiques des membres inférieurs, des pieds
- morphotype non compatible avec la série.

## Pourquoi non articulées ?

- absence de mobilité de la cheville en flexion dorsale
- douleur à la mobilisation de la cheville (immobilisation antalgique)
- marche en terrain plat
- spasticité du triceps sural, clonus
- contrainte esthétique (plus discret et plus léger).

## Précautions d'emploi

Le patient n'est pas une jambe ! La prescription de tout appareillage implique une évaluation globale du patient, prenant en compte son état général, son environnement et ses activités et participations.

### Limites et contre-indication



- spasticité majeure
- équin irréductible, rétractions musculo-tendineuses
- difficultés de mise en place et/ou nécessité de l'aide d'une tierce personne (atteinte des membres supérieurs, raideur articulaire, troubles cognitifs...)
- déficit sensitif (risque de lésions cutanées)
- oedème des membres inférieurs (variation de volume)
- artériopathie des membres inférieurs (risque de troubles trophiques)
- aspect esthétique
- délais de fabrication
- chaussage adapté.

### Suivi et surveillance

#### Tolérance et effets indésirables :

- cutanée : éducation du patient et de l'entourage à la recherche quotidienne de troubles trophiques. Inspection par le médecin prescripteur à chaque consultation
- neuro-vasculaire : surveillance pouls, sensibilité, motricité (risque de compression vasculo-nerveuse)
- douleur : un appareillage adapté est indolore !

#### Efficacité :

- observance (temps de port / condition de port)
- réponse aux objectifs fixés (diminuer l'accrochage, améliorer la stabilité de la cheville, diminuer les chutes...)
- pas d'intérêt à poursuivre un appareillage parfois contraignant si non-réponse aux objectifs des soignants et aux doléances du patient. Penser à modifier voire remplacer l'appareillage et/ou envisager d'autres thérapeutiques (toxine botulique, chirurgie).
- de l'état de l'orthèse : signes d'amorce de rupture.

### Durée d'utilisation

- variable selon que la lésion soit évolutive ou fixée
- jusqu'à récupération si amélioration attendue.

## Principes mécaniques et description

### Biomécanique

L'orthèse peut allier :

- maintien de l'arrière-pied
  - effet stabilisateur dans le plan frontal (lutte contre un varus/valgus et amélioration de la stabilité de cheville) si enveloppement des malléoles
  - effet dynamique (meilleur déroulé du pas) si embrasse postérieure fine sans enveloppement des malléoles
- élasticité de l'avant-pied : permet un déroulé du pas.



#### L'équin est parfois utile !

- un équin de cheville entraîne une extension de genou lors de l'attaque du pas, alors qu'une flexion de cheville entraîne une flexion de genou. Donc une action sur la talocrurale permet de stabiliser le genou dans le plan sagittal :
  - préserver quelques degrés d'équin de cheville permet d'améliorer la stabilité du genou en phase d'appui
  - fixer la cheville en flexion permet de diminuer un recurvatum du genou
  - mais ne pas surcompenser un équin si le quadriceps est faible ! Le risque est de déverrouiller le genou et donc d'entraîner des chutes.
- en cas d'inégalité de longueur des membres inférieurs : si le membre le plus court est du côté de l'équin, la correction de cet équin peut rendre plus difficile le passage du pas controlatéral
- toujours vérifier l'absence d'inégalité de longueur des membres inférieurs avant de corriger un équin.

### Réalisation

- sur moulage (plâtre, ou numérique)
- par des orthoprotéthistes, ou des podo-orthésistes.

### Matériaux

**Thermoplastique** : légère, faible coût, +/- rigide, utilisable dans différentes chaussures (orthopédiques ou de série). En Polyoléfine (Polypropylène le plus souvent, ou polyéthylène). La rigidité est déterminée par l'épaisseur et la taille de l'embrasse, selon le poids, la spasticité et l'activité du patient.

**Carbone** : rigide et durable

Partie surale

- embrasse postérieure : le plus utilisé, moins de risque de lésion de conflit (plus de tissus mous)
- embrasse antérieure : meilleur contrôle du genou (place le genou en extension, évite les épisodes de déverrouillage), risque de conflit sur l'arête tibiale
- bivalve
- montant médial : effet anti-varus
- montant latéral ou bilatéral
- embrasse fine, rétro malléolaire : si absence d'instabilité frontale
- embrasse large, enveloppant les malléoles si instabilité importante (meilleur maintien dans le plan frontal).

Partie pédieuse (Lame plantaire)

- flexible : permet quelques degrés de flexion-extension pour le passage du pas
- longue : jusqu'en regard de la tête des métatarsiens pour un bras de levier suffisant (ou jusqu'aux orteils si griffe d'orteil gênante).

Chaussage

Selon les déformations et les douleurs des pieds :

- chaussures du commerce : lame plantaire de l'orthèse glissée dans la chaussure
- chaussures orthopédiques : lame plantaire de l'orthèse glissée dans la chaussure (au-dessus ou en-dessous de l'orthèse plantaire de la chaussure).



fig3\_3.2\_Orthese\_Suro\_Pedieuse\_non\_articulee - Copie.jpg

OSP avec embrasse postérieure large et garnissage intérieur en mousse.



fig4\_3.2\_Orthese\_Suro\_Pedieuse\_non\_articulee - Copie.jpg

OSP avec embrasse postérieure et montant médial.



fig2\_3.2\_Orthese\_Suro\_Pedieuse\_non\_articulee - Copie.jpg

OSP avec embrasse antérieure et montant médial.



fig1\_3.2\_Orthese\_Suro\_Pedieuse\_non\_articulee - Copie.jpg

Aller plus loin

Aller plus loin   Aller plus loin   Aller plus loin   Aller plus loin   Aller plus loin

Modalités de prescription et de remboursement

- ordonnance de grand appareillage
- demande d'entente préalable
- prescription initiale réservée aux médecins MPR et autres spécialistes autorisés.
- renouvellement possible par tout médecin.
- remboursement : 100% par la sécurité sociale.
- tarif LPPR minimum : 442, 35 € pour une botte rigide en polyoléfine sans valve antérieure avec ou sans garnissage intérieur, sans armature + 42, 34€ pour le moulage

## Bibliographie

- Kobayashi T, Leung AK, Hutchins SW.** Techniques to measure rigidity of ankle-foot orthosis: a review. J Rehabil Res Dev. 2011;48(5):565-76. Review.
- Janisse DJ, Janisse EJ.** Shoe modification and the use of orthoses in the treatment of foot and ankle pathology. Am Acad Orthop Surg. 2008 Mar;16(3):152-8. Review.
- Logue JD.** Advances in orthotics and bracing. .Foot Ankle Clin. 2007 Jun;12(2):215-32, v. Review.
- Hijmans JM, Geertzen JH, Dijkstra PU, Postema K.** A systematic review of the effects of shoes and other ankle or foot appliances on balance in older people and people with peripheral nervous system disorders. Gait Posture. 2007 Feb;25(2):316-23.
- Mavroidis C, Ranky RG, Sivak ML, Patritti BL, DiPisa J, Caddle A, Gilhooly K, Govoni L, Sivak S, Lancia M, Drillio R, Bonato P.** Patient specific ankle-foot orthoses using rapid prototyping. . J Neuroeng Rehabil. 2011 Jan 12;8:1
- Lehman JF.** The biomechanics of ankle foot orthoses : prescription and design. Arch phys Med Rehabil 1979; 60:200-207
- Lehman JF, Warren CG, de Lateur BJ.** A biomechanical evaluation of knee stability in below knee braces : Arch Phys Med Rehabil 1983; 64:402-407
- Gok H, Kucukdeveci A, Yavuzer G, et al.** Effects of ankle foot orthoses on hemiparetic gait. Clin Rehabil 2003 ; 17:137-139
- Halar E, Cardenas D.** Ankle foot orthoses : clinical implications. Phys Med State Art Rev 1987 ; 78:706-711.
- Lehman JF, Condon SM, de Lateur BJ, et al.** Ankle foot orthoses : effect on gait abnormalities in tibial nerve paralysis : Arch Phys Med Rehabil 1985; 66:212-218
- Braddom RL.** Physical Medicine and Rehabilitation.édition Saunders Elsevier. Third edition 2007.
- Held JP, Dizien O.** Traité de médecine physique et de réadaptation. , édition Flammarion, 1998.