

## Pratique en orthopédie

Technique orthopédique de chaussure

Grégory Buchs

Maîtrise Fédérale de Bottier-Orthopédiste MBO

### Cas n°1

Femme

78ans

Retraitée

Fracture diaphysaire distale du tibia D, non-déplacée

Solution conservatrice à effectuer dans les 4 jours afin de commencer la rééducation rapidement.



## Orthèse articulée avec soutien du condyle (type Sarmiento)

Le soutien de condyle est préalablement creusé dans la forme, puis rempli avec une mousse EVA de 30 shore. Un évidement est également pensé pour la crête tibiale.



Laminage de l'orthèse en carbone et fibre de basalte. Les charnières sont incorporées dans le laminage dans l'axe de l'art. tibio-tarsienne. Comme la compression musculaire est indispensable, la partie supérieure doit maintenir l'avant et «compacter» l'arrière.



## Orthèse articulée avec soutien du condyle (type Sarmiento)

Les charnières définitives sont souples en extension et en flexion. Les deux lanières velcros permettent une compression maximale.



La patiente peut ainsi se mettre debout sans donner de charge sur la fracture. Le soutien de condyle «absorbe» le poids et la répartition se fait sur les tiges latérales.



## Cas n°1

La patiente étant à l'AVS, la prestation est prise en charge par la caisse maladie de base.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
13.144.11	Orthèse du pied avec mobilité dosée, cas simple	3659.00
13.158.11	Supplément pour chaussons internes orthétiques, soutien du condyle	586.00
13.170.51	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et jambe, moulage négatif/modèle	284.00
13.185.21	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec jambe, cas compliqué, d'un seul côté	757.00
<b>Total</b>		<b>5286.00</b>

## Cas n°2

Homme

43ans

Mécanicien d'entretien

145kg

Lymphœdème important

Volume disproportionné

Elargissement du polygone de sustentation

Le patient porte des bas de contention classe 3 sur mesure.

Il cherche une solution simple et adéquate pour le quotidien.



## Cas n°2

Homme  
43ans  
Mécanicien d'entretien  
145kg

Lymphœdème important  
Volume disproportionné  
Elargissement du polygone de sustentation  
Le patient porte des bas de contention classe 3 sur mesure.  
Il cherche une solution simple et adéquate pour le quotidien.



## Chaussure orthopédique de série

Nous avons choisi une chaussure robuste avec une ouverture très avancée.



La semelle première est ajustée selon la forme du pied et remplie avec une mousse expansive souple.



## Chaussure orthopédique de série

Une fois terminée, la première est enlevée afin d'optimiser le volume intérieur. Un lit plantaire souple confectionné sur forme est inséré.



## Cas n°2

Les chaussures orthopédiques de série seront prises en charge par l'assurance invalidité

La franchise de 120.00 est applicable.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
12.187.12	Première ou nouvelle exécution, formes, formes pour lits et supports plantaires, cas simple	222.00
12.210.12	Barres de déroulement, barre d'avant-pied, barre du médio-tarse, barre d'orteils, barre de direction	71.00
12.285.22	Adaptation dans la zone de la première, modification avec essayage, cas compliqué	293.00
12.293.12	Lit plantaire orthopédique, lit plantaire entier, cas simple	269.00
12.301.32	Travaux de base, pose d'une nouvelle semelle, semelle caoutchouc entière	95.00
12.324.12	Travaux de fond, partie semelles, bande de protection tout le tour	95.00
12.500.40	Adultes, chaussures montantes	210.00
12.650.10	Adultes, livraison des chaussures et conseil, cas simple	43.00
Total		1298.00

### Cas n°3

Homme

31ans

Malformation congénitale

Pied équin rigide G Netto 40mm

MIG<D 35mm

Disproportion importante

Plusieurs opérations correctives ont été pratiquées lors de la croissance avec un résultat mitigé.

Il ne veut plus être opéré. Cherche une solution conservatrice.

Jusqu'à maintenant, il marchait avec des chaussures du commerce basses modifiées par un technicien.



### Cas n°3

Homme

31ans

Malformation congénitale

Pied équin rigide G Netto 40mm

MIG<D 35mm

Disproportion importante

Plusieurs opérations correctives ont été pratiquées lors de la croissance avec un résultat mitigé.

Il ne veut plus être opéré. Cherche une solution conservatrice.

Jusqu'à maintenant, il marchait avec des chaussures du commerce basses modifiées par un technicien.



## Chaussure orthopédique sur mesure

La première paire confectionnée selon la théorie a été un échec.

Le patient se sentait pris en étau dans la chaussure.

Il n'arrivait pas à faire le balancier lors de la phase oscillante.

Il s'accrochait à toutes les marches.

Nous avons donc repris la forme depuis le départ en se basant sur la chaussure du commerce qu'il portait.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Nous avons confectionné une forme malléole coulée sur mesure.

Un lit plantaire de montage a été monté afin de compenser la hauteur ainsi que la disproportion.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Afin d'être le plus léger possible, la compensation est en partie compensée en intercalaire.

Un lit plantaire compense la largeur du pied.



## Chaussure orthopédique sur mesure

La solution n'est pas optimale mais au moins elle est fonctionnelle pour le patient.



### Cas n°3

Les chaussures orthopédiques sur mesure seront prises en charge par l'assurance invalidité.

La première paire n'étant pas fonctionnelle, elle n'a pas pu être facturée.

La franchise de 120.00 est applicable.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
11.102.32	Prix de base, déformation des pieds / troubles fonctionnels, cas très compliqué, des deux côtés	3684.00
11.111.01	Supplément pour chaussures sur mesure, compensation de raccourcissement de jambe ou compensation du pied équin, d'un seul côté, par cm	201.00
11.170.42	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	402.00
11.184.22	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas compliqué	1020.00
11.192.22	Chaussures d'essayage, chaussures d'essayage avec contrôle de marche, cas compliqué	532.00
Total		5839.00

### Cas n°4

Homme

58ans

Responsable de production dans une scierie

110kg

Pied tombant D suite à une lésion neurologique lors d'une opération L3-L4

Insensibilité complète depuis le genou

M 0 sans spasme

Cherche une solution pour ne plus avoir besoin de cannes



## Cas n°4

Homme

58ans

Responsable de production dans une scierie

110kg

Pied tombant D suite à une lésion  
neurologique lors d'une opération L3-L4

Insensibilité complète depuis le genou

M 0 sans spasme

Il cherche une solution pour se déplacer sans  
avoir besoin de cannes.



## Releveur du pied

Orthèse tibiale carbone avec lit plantaire



**Echec car le patient  
ne veut plus de  
cannes**



## Chausson interne

Confection sur forme sur mesure. Carbone laminé montant de chaque côté de la cheville, jusqu'au bout des orteils. Elastique contre le mollet. Finition cuir et alcantara.



Adapté dans une chaussure spéciale pour orthèse, Finn Confort avec ouverture avancée. Modification du contrefort pour une meilleure entrée.



## Chausson interne

Le pied reste stable par les renforts latéraux.  
Le laçage permet une stabilisation optimale.  
Le bras de levier est suffisant à la propulsion.

**Le patient peut marcher  
sans ses cannes**



## Cas n°4

Le chausson interne orthétique est pris en charge par l'assurance invalidité.

La chaussure spéciale pour orthèse avec adaptations également.

La franchise de 120.00 est applicable sur les chaussures.

2 devis sont nécessaires.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
13.145.21	Chausson interne orthétique, chausson interne compliqué	2506.00
13.170.41	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	241.00
13.184.11	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas simple	402.00
Total	Chausson interne	3149.00
41.530.10	Chaussures spéciales pour orthèses, adultes	260.00
41.655.10	Chaussures spéciales pour orthèses, livraison des chaussures et conseil, adultes, cas simple	43.00
21.281.21	Adaptation dans la zone de la tige, adaptation avec essayage, cas compliqué	76.00
21.293.11	Lit plantaire orthopédique, lit plantaire entier, cas simple	162.00
Total	Chaussure	541.00

## Cas n°5

Femme

61 ans

Sacristine

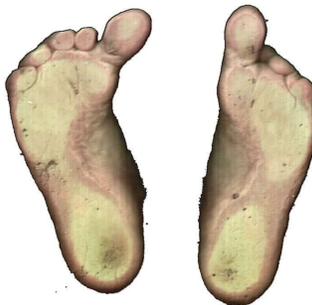
Déformation massive des deux pieds

Articulations des orteils non-réductibles

Aucune douleur

La patiente a déjà subi deux chimiothérapies.

Ainsi une opération corrective n'est pas envisageable.



## Cas n°5

Femme

61 ans

Sacristine

Déformation massive des deux pieds

Articulations des orteils non-réductibles

Aucune douleur

La patiente a déjà subi deux chimiothérapies.

Ainsi une opération corrective n'est pas envisageable.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Nous avons confectionné une forme coulée selon plâtre.

A Gauche, un lit plantaire montant du côté médial a été thermoformé en EVA 30 shore afin de remplacer la fonction du premier rayon.



## Chaussure orthopédique sur mesure

La patiente a besoin, en première exécution, d'une paire de chaussures pour l'intérieur.

Le fond est rigidifié des deux côtés pour éviter un conflit MP. Déroulement d'orteil pour la stabilité.



## Chaussure orthopédique sur mesure



## Cas n°5

Les chaussures orthopédiques sur mesure seront prises en charge par l'assurance invalidité.

La franchise de 120.00 est applicable.

Comme la chaussure comporte un contrefort, le rabais sandale n'est pas applicable.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
11.102.21	Prix de base, déformation des pieds / troubles fonctionnels, cas compliqué	1609.00
11.102.11	Prix de base, déformation des pieds / troubles fonctionnels, cas simple	1378.00
11.170.42	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	402.00
11.184.22	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas compliqué	1020.00
11.191.12	Chaussures d'essayage, chaussure d'essayage en matière transparente, cas simple	282.00
Total		4691.00

## Cas n°6

Femme

38 ans

Statut suite reconstruction complète de l'arrière-pied après défénéstration.

Art. tibio-tarsienne et sous-astragaliennne limitée. Douleurs au talon à chaque pas.

En plus de l'aspect technique du cas, il est important de tenir compte de l'aspect psychologique. En effet, compte tenu de l'âge de la patiente, l'esthétique est un critère important.



## Cas n°6

Femme

38 ans

Statut suite reconstruction complète de l'arrière-pied après défénéstration.

Art. tibio-tarsienne et sous-astragalienne limitée. Douleurs au talon à chaque pas.

En plus de l'aspect technique du cas, il est important de tenir compte de l'aspect psychologique. En effet, compte tenu de l'âge de la patiente, l'esthétique est un critère important.



## Cas n°6

Femme

38 ans

Statut suite reconstruction complète de l'arrière-pied après défénéstration

Art. tibio-tarsienne et sous-astragalienne limitée. Douleurs au talon à chaque pas.

En plus de l'aspect technique du cas, il est important de tenir compte de l'aspect psychologique. En effet, compte tenu de l'âge de la patiente, l'esthétique est un critère important.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Nous avons confectionné une forme selon moulage en plâtre afin d'épouser au mieux la forme du talon.



La chaussure est montée sur un lit plantaire de montage.

Le lit plantaire définitif se compose d'une partie amortissante (25 shore) au talon et plus rigide (40 shore) à l'avant-pied.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Afin de faciliter l'entrée, la tige comporte un laçage et une fermeture-éclair en médial.



Le déroulement est de type médio-tarse. Un cabrion entier en carbone garantit une stabilisation totale du déroulement.



## Chaussure orthopédique sur mesure



### Cas n°6

Les chaussures orthopédiques sur mesure seront prises en charge par l'assurance invalidité car, pour cette patiente, le médecin conseil a estimé que la tentative de suicide incombaît à la maladie et non à l'accident.

La franchise de 120.00 est applicable.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
11.102.12	Prix de base, déformation des pieds / troubles fonctionnels, cas simple	2756.00
11.111.52	Supplément pour chaussures sur mesure, chaussures d'hiver, des deux côtés	257.00
11.119.12	Supplément en cas de troubles de la sensibilité, cas simple, des deux côtés	301.00
11.170.42	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	402.00
11.184.12	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas simple	672.00
11.191.12	Chaussures d'essayage, chaussure d'essayage en matière transparente, cas simple	282.00
Total		4670.00

## Cas n°7

Homme

35 ans

Statut suite rupture ouverte du tendon d'Achille G mal soignée.

Pied équin 35mm avec instabilité latérale marquée. Raccourcissement du tendon d'Achille.

Douleur sous le talon et sous les articulations MP

Le patient souhaite retrouver de la stabilité et pouvoir marcher plus de 250m sans s'arrêter. Il porte des Künzli d'un autre fournisseur confectionné après l'accident.

Il ne veut plus de chaussure montante.



## Cas n°7

Homme

35 ans

Statut suite rupture ouverte du tendon d'Achille G mal soignée.

Pied équin 35mm avec instabilité latérale marquée. Raccourcissement du tendon d'Achille.

Douleur sous le talon et sous les articulations MP

Le patient souhaite retrouver de la stabilité et pouvoir marcher plus de 250m sans s'arrêter. Il porte des Künzli d'un autre fournisseur confectionné après l'accident.

Il ne veut plus de chaussure montante.



## Chaussure orthopédique de série

Nous avons confectionné une forme d'après un moulage. Un lit plantaire coque montante a été laminé.

L'effet étrillé est important afin de stabiliser l'art. sous-astragaliennne.



## Chaussure orthopédique de série

La chaussure a été choisie en fonction de sa grande ouverture. L'équin est en parti compensé à l'intérieur. Le reste de l'équinisme est monté sous la chaussure en gardant le maximum de largeur. Découpe de la patelette à soufflet et élargissement sur l'appareil à détendre.



### Cas n°7

Les chaussures orthopédiques de série seront pris en charge par l'assurance accident (SUVA)

La franchise de 120.00 n'est pas applicable étant donné qu'il ne s'agit que de la deuxième paire.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
12.170.41	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	241.00
12.183.11	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, cas simple	315.00
12.234.32	Ajustement de la cambrure, correction du talon, talon lifty, des deux côtés, par mm	165.00
12.281.22	Adaptation dans la zone de la tige, adaptation avec essayage, cas simple	38.00
12.293.11	Lit plantaire orthopédique, lit plantaire entier, cas simple	162.00
12.293.41	Lit plantaire orthopédique, coque montante avec enveloppement de cheville	314.00
12.301.32	Travaux de base, pose d'une nouvelle semelle, semelle caoutchouc entière	95.00
12.324.12	Travaux de fond, partie semelles, bande de protection tout le tour	95.00
12.500.10	Adultes, chaussures basses, des deux côtés	190.00
12.650.20	Adultes, livraison des chaussures et conseil, cas compliqué	57.00
Total		1672.00

### Cas n°8

Femme

47 ans

Sclérose en plaques

Instabilité totale de la cheville D suite à de multiples entorses

Pied Varus Spastique à G ( 2/4 sur l'échelle d'Ashworth)

Après plusieurs chutes, la patiente n'ose plus marcher pied nu.

Elle cherche une solution pour pouvoir marcher sur les chemins en gravier et à la maison sans devoir changer de chaussure.



## Cas n°8

Femme

47 ans

Sclérose en plaques

Instabilité totale de la cheville D suite à de multiple entorses

Pied Varus Spastique à G ( 2/4 sur l'échelle d'Ashworth)

Après plusieurs chutes, la patiente n'ose plus marcher pied nu.

Elle cherche une solution pour pouvoir marcher sur les chemins en gravier et à la maison sans devoir changer de chaussure.



## Orthèse du pied

Nous avons confectionné une forme d'après un moulage. Sous la malléole externe G, nous avons créé une loge afin d'insérer un élément proprioceptif.



L'orthèse D est composée sur les tiges d'ortholen afin de stabiliser complètement l'art. sous-astragaliennne. Une lamelle de fibre de carbone assez souple est fixée sous le lit plantaire. Finition cuir-alcantara avec bride velcro élastique.



## Orthèse du pied

Le côté G est confectionné selon le système 3 points. Nous avons utilisé une double couche de crocith afin de stabiliser le pied. L'élément proprio sous la malléole est en Flex 22 shore. Une lame de carbone est fixée sous l'orthèse dans l'axe du 1<sup>er</sup> rayon uniquement. Finition cuir-alcantara, lanière velcro avec boucle.



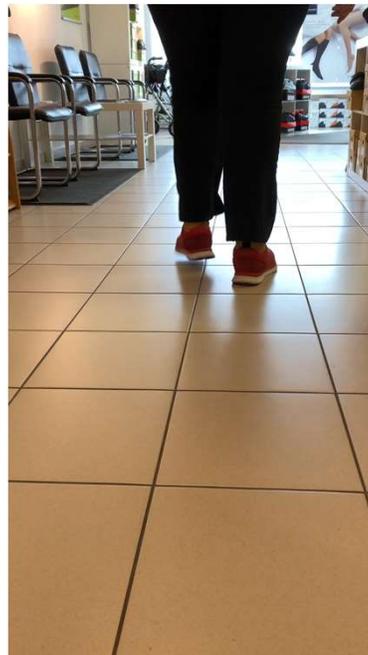
L'appareillage a été adapté dans une chaussure Optima avec déroulement sur laquelle aucune adaptation n'a été nécessaire.



## Orthèse du pied

Les matériaux choisis sont capitaux à G car s'ils sont trop rigides le pas ne sera pas fluide et s'ils sont trop souples les spasmes ne seront pas contenus.

Du côté D, la stabilité est retrouvée tout en gardant l'art. tibio-tarsienne active.



## Cas n°8

Les orthèses de pieds seront prises en charge par l'assurance invalidité.

La chaussure étant une chaussure du commerce, nous avons pas fait de demande pour la prise en charge.

Pas de franchise sur les orthèses

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
13.142.51	Orthèse du pied avec tige de malléole, cas simple, d'un seul côté	1844.00
13.142.61	Orthèse du pied avec tige de malléole, cas compliqué	2303.00
13.170.42	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle, des deux côtés	402.00
13.184.12	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas simple, des deux côtés	672.00
Total		5221.00

## Cas n°9

Homme

42 ans

115kg

Instabilité totale de la cheville G suite à de multiple entorses.

Effondrement en Valgus du côté D suite à une surcharge lors de l'opération du genou G. Douleurs importantes dans les deux chevilles.

Il faut trouver un solution conservatrice pour stabiliser les deux pieds car une autre intervention chirurgicale serait compliquée compte tenu de l'aspect agressif du patient.



## Cas n°9

Homme

42 ans

115kg

Instabilité totale de la cheville G suite à de multiple entorses.

Effondrement en Valgus du côté D suite à une surcharge lors de l'opération du genou G. Douleurs importantes dans les deux chevilles.

Il faut trouver un solution conservatrice pour stabiliser les deux pieds car une autre intervention chirurgicale serait compliquée compte tenu de l'aspect agressif du patient.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Le pied étant assez rigide, il est difficile de corriger le valgus.



Les malléoles sont augmentées et la partie latérale du talon remplie.



## Chaussure orthopédique sur mesure

Un lit plantaire avec chausson interne est confectionné tout en laissant les malléoles libres. Le carbone est laminé afin de garantir stabilité et légèreté.



L'axe de la jambe est neutre afin de ne pas influencer les genoux.



## Chaussure orthopédique sur mesure

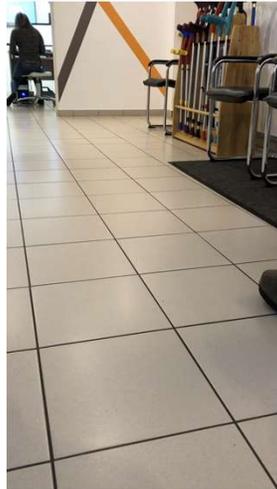
L'ouverture est un derby avancé afin de garantir un bon passage. Le haut de la tige est capitonné.



Nous avons monté un talon lifté avec déroulement d'avant-pied et attaque de marche.



## Chaussure orthopédique sur mesure



### Cas n°9

Les chaussures orthopédiques sur mesure seront prises en charge par l'assurance invalidité.

La franchise de 120.00 est applicable.

Position OSM	Libellés	Montant (HT)
11.102.12	Prix de base, déformation des pieds / troubles fonctionnels, cas simple, des deux côtés	2756.00
11.111.62	Supplément pour chaussures sur mesure, bottes demi-hautes, des deux côtés	396.00
11.112.12	Eléments supplémentaires incorporés, chausson interne avec tige de malléole incorporé, des deux côtés	855.00
11.170.42	Première ou nouvelle exécution, prise de mesures par la technique de moulage, pied et partie de la malléole, moulage négatif/modèle	402.00
11.184.22	Première ou nouvelle exécution, formes, formes coulées, formes avec malléole, cas compliqué	1020.00
11.192.22	Chaussures d'essayage, chaussures d'essayage avec contrôle de marche, cas compliqué, des deux côtés	532.00
Total		5961.00