



Introduction

Le pied tombant n'est pas une maladie, mais un état chronique causé par une faiblesse ou une paralysie des muscles releveurs du pied, se traduisant par un traînement des orteils au sol durant la phase aérienne de la marche.

Il existe sur le marché une gamme de produits pour soulager cet état et ils sont pratiquement tous conçus pour être portés à l'intérieur de la chaussure. L'orthèse de TurboMed se porte à l'extérieur de la chaussure.

Le mandat du Centre de solutions technologiques en orthèses et prothèses est d'assister les inventeurs de l'orthèse pour compléter la conception du produit, fabriquer un prototype fonctionnel et trouver les matériaux et procédés de fabrication qui répondent aux besoins de coûts, de qualité, de performance et de durabilité.

Modèles d'orthèses actuels

La plupart des appareils sur le marché se portent à l'intérieur de la chaussure, causant un inconfort pour des activités telles que la course à pied.



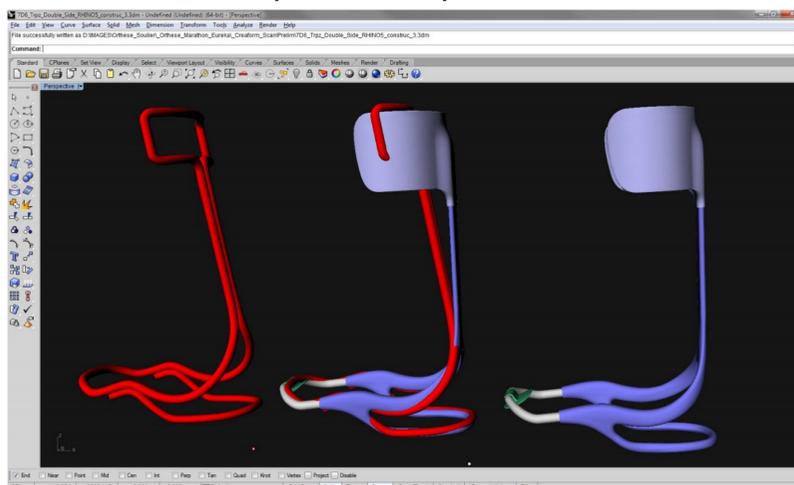
L'orthèse TurboMed se porte à l'extérieur de la chaussure pour éviter la friction entre le pied et l'appareil. De plus, elle s'adapte à toutes les chaussures.

Méthodologie et Résultats

Étapes de réalisation du projet:

- ⇒ Conception
- ⇒ Modélisation
- ⇒ Calculs de résistance et de flexion
- ⇒ Validation
- ⇒ Prototypage rapide
- ⇒ Outillage de production
- ⇒ Révision du concept pour optimisation des coûts
- ⇒ Prototype fait du matériau choisi
- ⇒ Outillage final
- ⇒ Production

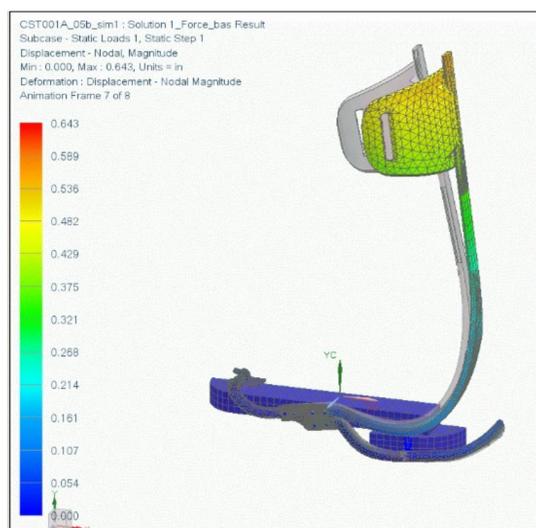
Conception assistée par ordinateur



Fabrication de prototypes fonctionnels



Analyse de la résistance mécanique par la méthode des éléments finis



Tests sur le terrain et Ajustement dimensionnel



Conclusions

La 3^e génération de prototype est complétée avec succès. Une série de 50 exemplaires sera fabriquée avec le matériau choisi dans des moules non permanents pour des essais avec quelques patients, ces prototypes seront présentés à des distributeurs avant la fabrication de l'outillage de production en grande série (moulage par injection de plastique).

➡ Le projet de développement de l'appareil sera complété en octobre 2013 et le produit sera mis en marché à la fin de l'année 2013.