

# Le piège des cônes Morse

## The Pitfalls of Morse Cones

Frédéric DUBRANA

### Résumé

C'est en 1863 que Stephen Ambrose Morse (1827-1898) déposa le brevet du cône Morse. Ce principe de connexion, qui se définit par sa conicité, permet de transmettre des forces de torsion en forces de compression. Il est utilisé en chirurgie orthopédique depuis 1976 et permet d'obtenir une pièce solide à partir d'éléments unitaires initialement séparés.

La chirurgie orthopédique se doit de répondre aux problèmes suivants :

- Peut-on utiliser des alliages de métaux différents ?
- Quelles sont les meilleures indications ?
- Peut-on utiliser un col modulaire et appliquer le principe du cône Morse à l'interface diaphyse-col ?
- En cas de cônes morses non compatibles par usure, est-il possible d'utiliser une douille d'adaptation ?
- Avec plus de trente ans de recul, les études épidémiologiques et l'analyse tribologique confirment-elles malgré les altérations de surfaces et les espérances cliniques initiales ?

### Mots clés

- Cône morse
- arthroplastie
- tribologie

### Abstract

It was in 1863 that Stephen Ambrose Morse (1827–1898) patented the Morse taper. This connection principle, defined by its conicity, enables the transmission of torsional forces into compressive forces. It has been used in orthopedic surgery since 1976, allowing for the creation of a solid component from initially separate individual elements.

Orthopedic surgery must address the following issues:

- Can alloys of different metals be used?
- What are the best indications?
- Can a modular neck be used, and can the Morse taper principle be applied to the diaphysis-neck interface?
- In cases of incompatible Morse tapers due to wear, is it possible to use an adapter sleeve?
- With over thirty years of hindsight, do epidemiological studies and tribological analysis confirm the initial clinical expectations despite surface alterations?

### Keywords

- Morse Taper
- Arthroplasty
- Tribology