

# Modélisation 3D en chirurgie orthopédique des animaux de compagnie

## 3D modeling in small animal orthopedic surgery

Dimitri LEPELIER

### Résumé

L'orthopédie vétérinaire est confrontée à une absence de standardisation de ses patients. Même en restant exclusivement centré sur le chien, il existe une différence majeure de format, par exemple entre un Chihuahua pesant 900 grammes et un bull mastiff de plus de 100kg. Ainsi, il n'existe pas à ce jour d'implants anatomiques disponibles pour la traumatologie de chaque segment osseux pour chaque patient. Le développement de solution individuelle et rapide s'avère de ce fait indispensable. L'accès au scanner étant répandu en médecine vétérinaire, cela permet d'obtenir une modélisation 3D du segment osseux à traiter ainsi que la réalisation d'implants sur mesure dédiés aux opérations planifiées. L'impression 3D et le modelage d'implants standards est aussi rendue possible avant une intervention de traumatologie. L'impression 3D a démontré sa reproductibilité, sa fiabilité et sa compatibilité avec la stérilisation et c'est devenu de nos jours un geste quotidien sur les plateaux orthopédiques vétérinaires avancés.

### Mots clés

- Impression 3D
- Chien
- orthopedie

### Abstract

Veterinary orthopedics is faced with a lack of standardization of its patients. Even if we remain exclusively focused on the dog, there is a major difference in size, for example between a Chihuahua weighing 900 grams and a bull mastiff weighing more than 100kg. Thus, there are currently no anatomical implants available for each bone segment for each patient. The development of individual and rapid solutions is therefore essential. Access to CT scans is now widespread in veterinary medicine, this makes it possible to obtain a 3D modeling of the bone segment to be treated as well as the creation of tailor-made implants dedicated to planned operations. 3D printing of the bone and pre-contouring of standard implants is also possible. 3D printing has demonstrated its reproducibility, reliability and compatibility with sterilization and has now become a daily procedure in advanced veterinary orthopedic units.

### Keywords

- 3D Printing
- Dog
- orthopedics