# 

**Une collaboration avec Renishaw illustre les fonctionnalités de la fabrication additive pour les implants rachidiens**

[La multinationale technologique](https://www.renishaw.com/en/renishaw-enhancing-efficiency-in-manufacturing-and-healthcare--1030?utm_source=Stone+Junction&utm_medium=Hard+news&utm_campaign=REM136) **Renishaw a collaboré avec deux entreprises de technologie avancée afin d'illustrer les avantages de la fabrication additive (AM) dans la production d'implants rachidiens. Réalisé en collaboration avec Irish Manufacturing Research (IMR) et nTopology, ce projet montre à quel point une transition de l'étude à la fabrication additive peut être simplifiée dès qu'on travaille avec les bons partenaires.**

**L'organisme de recherche en fabrication IMR a conçu un implant rachidien représentatif en titane pour le rachis cervical à l'aide du logiciel de conception générative de nTopology, un éditeur de logiciels pour la fabrication avancée. IMR a ensuite fabriqué les implants au moyen du système de fabrication additive métallique RenAM 500M Renishaw.**

**"On peut utiliser la fabrication additive pour fabriquer des implants rachidiens à structures lattices qui sont impossibles à réaliser par des méthodes de production conventionnelles, explique Ed Littlewood, Responsable Marketing de la division Produits Médicaux et Dentaires chez Renishaw. "Un implant à structure lattice est léger, on peut donc l'optimiser pour répondre aux conditions de charge requises et sa superficie supérieure peut contribuer à l'ostéo-intégration. Les implants issus de la fabrication additive peuvent donc être conçus pour imiter les propriétés mécaniques de l'os, d'où de meilleurs résultats chez les patients. Mais on n'arriverait à rien de tout cela sans les outils de conception."**

**Les outils conventionnels de CAO n'ont pas été faits pour créer des structures lattices complexes, cette tâche aurait été difficile voire impossible, explique Matt Rohr, Responsable Technique Applications chez nTopology. nTopology a été conçu pour compléter les workflows existants et faciliter le travail. Nous avons réduit les temps d'étude des structures complexes de plusieurs jours à plusieurs minutes, un aspect vital pour tenir les délais du projet."**

**"Avec nous, Renishaw a travaillé sans relâche à l'amélioration du processus de fabrication additive pour réaliser les implants rachidiens, indique Sean McConnell, Ingénieur de Recherche Principal chez IMR. Ensemble nous avons conçu des expériences générant les paramètres optimaux pour le produit. Nous avons ainsi pu réduire d'un facteur de dix la quantité de post-traitement exigé sur les fonctionnalités principales des implants."**

**Les patients ayant des pathologies suivantes, discopathie dégénérative, hernie discale, spondylolisthésis, sténose spinale et ostéoporose peuvent avoir besoin d'implants rachidiens pour rétablir la hauteur intervertébrale. La conception améliorée des implants rendue possible par la fabrication additive signifie des interventions chirurgicales plus courtes pour les patients et moins de chirurgie de reprise d'où une économie de ressources de soins et de coûts.**

**Sur son site de Miskin au Pays de Galles, Renishaw utilise également ses machines de fabrication additive pour réaliser des produits de santé tels que implants cranio-maxillo-faciaux et prothèses dentaires. Pour plus d'informations sur les produits de santé de Renishaw, consultez le site web de la société** <https://www.renishaw.fr/medical-and-healthcare>**.**

Fin 392 mots

Note aux éditeurs

La société britannique Renishaw, un des leaders mondiaux des technologies de précision, propose des produits utilisés pour des applications aussi diverses que la fabrication d'éoliennes et de moteurs à réaction, en passant par les soins dentaires et la neurochirurgie. Elle emploie plus de 4 500 personnes dans les 36 pays où elle dispose de filiales en propriété exclusive.

Sur l’exercice clos à fin juin 2018, Renishaw a enregistré un chiffre d’affaires de 611,5 millions de livres Sterling, dont 95 % concernaient des exportations. Les principaux marchés de l’entreprise sont la Chine, l'Allemagne et le Japon.

Au cours de son histoire, Renishaw s’est fortement engagée dans la recherche et le développement en attribuant environ 13 à 18% de ses ventes annuelles à la R&D et à l'ingénierie. La majorité des activités R&D et fabrication des produits de l'entreprise sont menées au Royaume-Uni.

La réussite de l'entreprise a été reconnue par de nombreux prix internationaux, dont dix-huit Queen's Awards récompensant ses réalisations en matière de technologie, d'exportation et d'innovation.

Pour plus de renseignements consultez [www.renishaw.fr](http://www.renishaw.com)

Irish Manufacturing Research (IMR) est une grande entreprise de recherche et technologie en fabrication qui possède des laboratoires et des chaînes industrielles pilotes à Dublin et à Mullingar (Irlande).  IMR travaille avec des marques mondiales et locales pour ***éliminer les risques*** et ***démystifier*** les technologies nouvelles ainsi que pour ***assurer*** une recherche en collaboration à fort impact dans l'objectif d'atteindre un leadership mondial dans la fabrication avancée.

IMR emploie plus de 50 chercheurs combinant des centaines d'années de savoir-faire industriel dans des domaines aussi divers que l'impression 3D, l'analyse de données, la gestion du savoir, le rendement énergétique, la robotique avancée et l'Internet industriel des objets.  Les activités d'IMR portent sur des collaborations nationales et européennes, les services de prototypage, la formation et les réseaux industriels.

Pour plus de renseignements consultez [www.imr.ie](file:///\\renishaw.com\global\GB\PLC\DPD\Data\Marketing\incise_marketing\Case%20studies%20+%20news%20articles\IMR%20&%20nTopology%20spinal%20implant\www.imr.ie)

nTopology est un éditeur logiciel qui crée des solutions de conception et d'ingénierie venant à l'appui d'initiatives d'automatisation et de fabrication avancée. La mise en place d'un environnement piloté par les données et la physique et le recours aux nouvelles technologies de modélisation en 3D ont permis aux ingénieurs de s'affranchir des obstacles à la création et de profiter au maximum des avantages qu'offrent les techniques de fabrication avancée comme la fabrication additive.

L'objectif des produits de nTopology est de permettre aux ingénieurs de mieux définir, représenter et verrouiller divers processus techniques et ce, numériquement. Quand les ingénieurs disposent d'outils solides qui intègrent des données importantes d'une manière efficace, ils peuvent faire une saisie et réutilisation adéquate de leur savoir pour les produits du futur.

Pour plus de renseignements consultez [www.ntopology.com](file:///\\renishaw.com\global\GB\PLC\DPD\Data\Marketing\incise_marketing\Case%20studies%20+%20news%20articles\IMR%20&%20nTopology%20spinal%20implant\www.ntopology.com)