

## **Des vélos électriques silencieux avec les pignons sans graisse imprimés en 3D par igus**

**Quand les polymères hautes performances font concurrence aux solutions métalliques dans un vélo électrique**

**Au cours des dernières années, le vélo est passé d'un simple objet du quotidien à un véritable produit de lifestyle optimisé en terme de poids. Son électrification a encore renforcé cette tendance. A ce produit, les clients demandent qu'il fasse le moins de bruit possible. Pour cela, les entraînements et les composants mis en oeuvre doivent être optimisés. igus répond à cette demande par l'impression 3D, technique idéale pour réaliser à partir de polymères hautes performances des éléments d'entraînement individualisés tels que pignons. Sans graisse et sans entretien, ces solutions spéciales contribuent aussi à réduire le niveau sonore.**

Les ventes de vélos électriques connaissent une forte croissance depuis quelques années. En 2016, 134.000 vélos électriques ont été vendus rien qu'en France, soit une hausse de 31%. (En Allemagne, 605 000 vélos électriques ont été vendus soit une hausse de 13%). Les fabricants d'entraînements destinés à ces vélos doivent perfectionner sans cesse leurs produits pour s'imposer durablement sur ce marché en forte croissance. Les moteurs des vélos électriques en 2018 reflètent cette tendance : ils sont environ 25% plus petits que leurs prédécesseurs, pèsent environ trois kilos et ont un niveau sonore lui aussi en baisse. Ces progrès ne satisfont pas pour autant quelqu'un comme Lars Hartmann, à Reichshof, en Allemagne qui s'attache à perfectionner encore le vélo électrique. Le niveau sonore trop élevé de la chaîne du vélo l'a toujours gêné. Un pignon métallique y servait de renvoi pour la chaîne afin que celle-ci n'entre pas en collision avec le cadre. Mais ce pignon en métal faisait un bruit considérable.

### **Des pignons à faible niveau sonore grâce aux polymères hautes performances**

A la recherche d'une solution, Lars Hartmann s'est adressé au service impression 3D igus. Il envoya les données CAO du pignon souhaité à igus qui lui fit parvenir une solution spéciale réalisée sur mesure en quelques jours. Pour ce bricoleur invétéré, la solution parfaite : "La roue dentée standard en métal générait beaucoup de bruit. Je l'ai reproduite en CAO et fait imprimer en iglidur I3 par igus", explique-t-il. "De l'idée à la pièce, tout a été simple et s'est passé très vite. Avec le service impression 3D igus, on charge les données sous forme de fichier STEP, on choisit le matériau et on commande la quantité souhaitée." Les pignons sont installés sur deux vélos depuis deux mois et Lars Hartmann se réjouit de voir que le niveau sonore a nettement diminué.

### **Une résistance à l'usure et une robustesse optimales**

Le matériau utilisé, de l'igidur I3, convient aussi bien aux applications industrielles qu'aux petites séries. Il séduit par sa bonne résistance à l'usure et sa robustesse et est mis en oeuvre par frittage sélectif par laser (FSL). Les pièces ainsi réalisées peuvent être directement installées. Dans le laboratoire de tests igus, des paliers lisses réalisés avec le nouveau matériau ont déjà été comparés aux matériaux les plus couramment utilisés jusqu'à présent sur le marché pour le frittage sélectif par laser. En rotation, en oscillation ou en translation, les pièces étaient au moins trois fois plus résistantes à l'usure que celles réalisées en matériaux standard. Retrouvez plus d'informations sur nos impressions 3D à l'adresse [www.igus.fr/impression3D](http://www.igus.fr/impression3D)

## Légendes :



### Photo PM0418-1

Commande rapide, en ligne, de pièces d'usure telles que pignons. Sur le site Web igus, il suffit de cliquer sur le service impression 3D, de charger son fichier CAO et de choisir le matériau et la quantité. La pièce spéciale imprimée est livrée en l'espace de 3 à 5 jours. (Source : igus)

**Contact presse :**  
**igus® SARL – Nathalie REUTER**  
**01.49.84.98.11 [n.reuter@igus.fr](mailto:n.reuter@igus.fr)**  
**[www.igus.fr/presse](http://www.igus.fr/presse)**

49, avenue des Pépinières - Parc Médicis - 94260 Fresnes  
Tél.: 01.49.84.04.04 - Fax : 01.49.84.03.94 - [www.igus.fr](http://www.igus.fr)

Les Termes "igus, chainflex, readycable, easychain, e-chain, e-chainsystems, energy chain, energy chain system, flizz, readychain, triflex, twisterchain, drylin, iglidur, igubal, xiros, xirodur, plastics for longer life, manus" sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne et le cas échéant à niveau international.