

Jusqu'à 70 % de vibrations en moins avec les loopwheels

Les Loopwheels permettent de se déplacer avec plus de confort et de moins ressentir de secousses, que les surfaces soient irrégulières ou lisses



« Nous sommes fiers d'être un fabricant britannique d'une innovation mondiale dans le domaine de la technologie des roues. »

Sam Pearce

Designer, concepteur et cofondateur



Plus de confort

« Les nids de poule... les fissures... les pavés... lorsque vous souffrez de douleurs chroniques, chaque vibration est comme un coup de couteau. Il n'a fallu que quelques secondes pour installer les Loopwheels. Elles réduisent vraiment la douleur ressentie lors du passage des bosses, des bordures et des pavés. Elles améliorent le confort à chaque sortie. »

Libby Parfitt

Atteinte d'un syndrome douloureux régional complexe

Les Loopwheels sont imaginées, conçues et fabriquées dans le Nottinghamshire Royaume-Uni, par Jelly Products Ltd

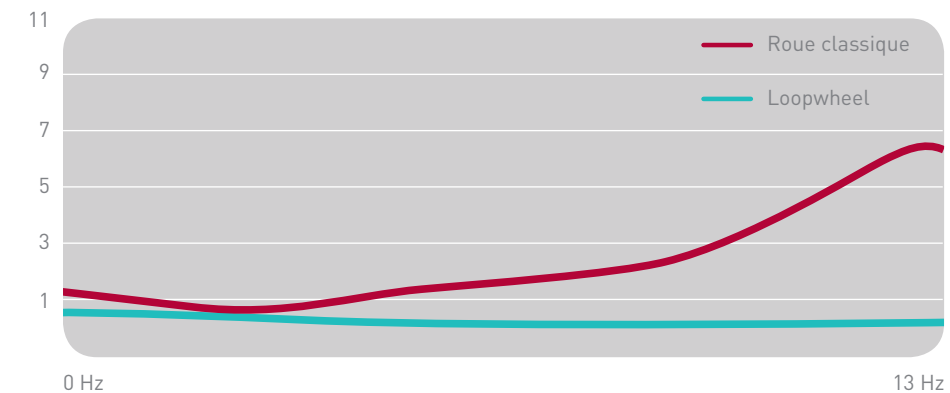


Accédez à plus d'endroits et de manière plus confortable avec les Loopwheels

Les révolutionnaires Loopwheels ont été spécifiquement conçues pour faciliter les déplacements et augmenter le confort des personnes utilisatrices de fauteuil roulant.

Les ressorts vous permettent d'avoir plus de force pour monter sur les trottoirs et réduisent les secousses lorsque vous en descendez. Les déplacements sont ainsi plus souples qu'avec les roues classiques, où que vous alliez.

70 % de vibrations en moins avec les **loopwheels**



Un test effectué en novembre 2017 a montré que les Loopwheels réduisent les vibrations transmises **de 76 %** à 13HZ et **de 68 %** à 7 Hz par rapport à des roues à rayons classiques.

Visitez plus d'endroits

« Ce qui a été étonnant avec les Loopwheels c'est qu'elles m'ont redonné beaucoup de confiance. Elles facilitent vraiment les déplacements sur les surfaces accidentées et m'ont redonné du plaisir à sortir avec mes amis et ma famille après mon accident. »

Ian Maskell
Blessé dans un accident de vélo en 2013



Seules les Loopwheels sont dotées de ressorts parfaitement conçus pour pouvoir s'adapter à la moindre vibration comme aux bosses de grande taille.

Les sorties facilitées

Les Loopwheels permettent de se déplacer avec plus de confort sur des sols irréguliers et accidentés tels que les chemins forestiers, les pavés, les pelouses et les plages ainsi que sur les surfaces plus lisses en ville.

Moins d'efforts de poussée sont nécessaires pour avancer sur les trottoirs déformés, les pavés, l'herbe et les allées gravillonnées et c'est également plus facile de franchir les bordures de trottoir.



Les roues amortissantes procurent davantage de confort lors des déplacements.



Plus de plaisir

« Les sorties en handbike sont beaucoup plus plaisantes avec les Loopwheels. Je peux aller plus loin, et plus vite et je sors plus longtemps. Cela fait des années que je n'avais pas pris autant de plaisir à me promener. Elles changent vraiment la donne pour les utilisateurs de handbike. »

Martin Schuth
Tétraplégique depuis 1973 et ancien joueur de rugby de l'équipe nationale



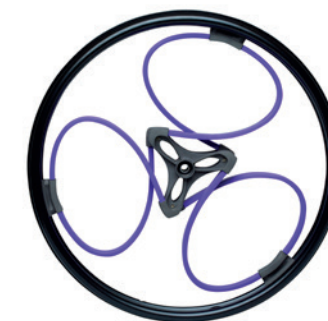
Fabriquées en composite de carbone résistant, durable et léger, pour moins d'efforts lors de vos sorties.

Faites ce que vous aimez faire

Se déplacer avec un fauteuil roulant manuel peut être une bonne activité physique, mais lorsque le sol est irrégulier, les vibrations peuvent vous épuiser rendant difficile le déplacement et entraînant des spasmes et des douleurs.

Les Loopwheels sont idéales si vous utilisez un handbike, une troisième roue et toute autre assistance motorisée. Elles rendent les déplacements sur les sols irréguliers plus agréables et moins fatigants.

Nous vous recommandons de demander des avis spécialisés pour vous assurer que votre activité physique est adaptée et pour protéger votre coiffe des rotateurs au niveau de l'épaule.

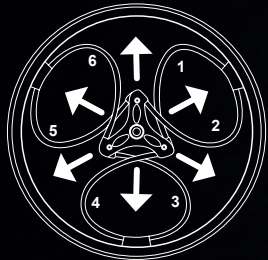


Personnalisez vos Loopwheels

On utilise avec les Loopwheels des roulements d'axe classiques, elles peuvent donc facilement être permutées. Vous pouvez utiliser votre propre clavette d'axe à dégagement rapide ou en acquérir auprès de notre entreprise.



Choisissez le noir, le bleu, le vert, l'orange, le violet, le rouge ou le blanc avec un logo noir, ou optez pour un look multicolore.



Choix possible entre une main-courante éloignée (19 mm) ou rapprochée (11 mm) de la jante de la roue. Ainsi, vous choisissez la main-courante adaptée à la taille de votre main et à votre manière de la pousser.

**Fonctionnement des Loopwheels**

Les ressorts des Loopwheels sont fabriqués en composite de carbone solide et innovant, testé pour offrir une stabilité et une durabilité exceptionnelles.

Les trois anneaux dans la roue agissent en synergie pour former un système autocorrectif. Le ressort entre le moyeu et la jante offre une suspension qui s'adapte en permanence au sol irrégulier, formant un coussin isolant protégeant l'utilisateur des bosses et des nids de poule de la route.

MOYEU

Le moyeu flotte à l'intérieur de la jante et s'adapte en permanence aux chocs sur la jante provoqués par les surfaces irrégulières.

MAINS-COURANTES

Avec un décalage ou étroit sur les mains-courantes pour s'adapter à la taille de votre main et à votre façon de pousser.

JANTE RIGIDE

Parfaitement adapté pour les surfaces lisses grâce à l'extérieur solide, le système est vraiment polyvalent.

CLAVETTES DE L'AXE

Les Loopwheels acceptent une clavette tout à fait classique de diamètre de 12 mm ou 1/2" (12,7 mm).

SUSPENSION INTÉGRALE

Roues amortissantes qui procurent davantage de confort lors des déplacements.

CONFIGURATION DES RESSORTS

Cela permet un transfert en souplesse du couple entre le moyeu et la jante.

COMPOSITE DE CARBONE

Ce matériau innovant vous permet de ménager vos efforts lors de vos sorties.

**Caractéristiques du produit**

Diamètre des roues (nominal de la jante) : 24" (540mm) et 25" (559mm)

Numéros ETRTO :
25-540 (24x1.00")
25-559 (26x1.00")

Roulements : de 1/2" (12,7mm) et 12mm

Mains-courantes : 6 écrous à rivet

Distance entre les écrous de rivet : 515mm (540mm) et 539mm (559mm)

Matériau du ressort : Composite de carbone avec manchon extérieur en plastique

Jante : en aluminium à double paroi, noire

Largeur de la jante intérieure : 16mm

Moyeu : en aluminium moulé sous pression, anodisé gris foncé; roulements à cartouche scellés

Largeur du roulement de roue aux faces : 47,5mm

Poids des roues : 1,8kg pour la 24" et 1,85 pour la 25"
(A noter : les poids des roues sont indiqués sans jante, pneu ou axe d'essieu)

Poids minimum de l'utilisateur : 50kg

Poids maximum (utilisateur et fauteuil) : 120kg

Pneus recommandés : Schwalbe Marathon Plus

Choix de couleurs

Couleurs des lames: noir, rouge, violet, orange, vert, bleu, blanc. Un assortiment sur mesure est possible.



Couleurs des logos: noir, rouge, jaune, vert, turquoise, bleu clair, rose, violet, gris ou blanc.



Données sur les Loopwheels

Comment les Loopwheels arrivent-elles à réduire jusqu'à 70 % des vibrations

De manière générale, les Loopwheels réduisent significativement la quantité de vibrations néfastes sur le corps auxquelles un utilisateur de fauteuil roulant aura à faire face. Il en résulte une réduction des douleurs et de la fatigue et permet d'augmenter les trajets.

À propos des vibrations du corps entier

Des études ont montré que les utilisateurs de fauteuil roulant sont exposés à des niveaux de vibration que l'on considère comme néfastes et qui peuvent affecter la santé et la qualité de vie¹.

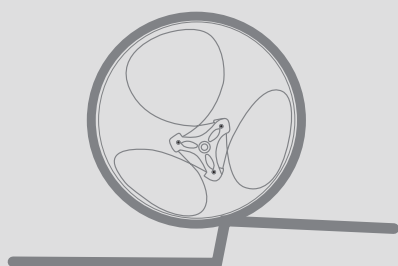
Cela constitue un facteur de risque significatif pour les personnes ayant des atteintes médullaires, car il y a une augmentation de la fatigue musculaire et des dommages possibles au niveau du réseau nerveux². On pense que les vibrations ont également un impact significatif sur la douleur, le développement d'escarres, la spasticité et la gêne générale. Elles ont un effet limitant sur la durée, la distance et les surfaces que les personnes peuvent considérer comme adaptées pour une utilisation d'un fauteuil roulant manuel.

Les vibrations sont plus importantes sur des surfaces plus accidentées et à plus grande vitesse, par exemple lors de l'utilisation d'une troisième roue hors des routes goudronnées.

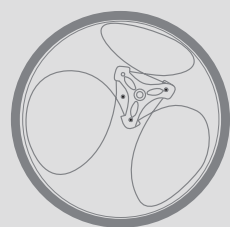
Les fabricants de fauteuils roulants ont essayé de réduire les vibrations en ajoutant des suspensions ou en concevant des cadres de fauteuil roulant dans des matériaux innovants. Cela n'a cependant pas complètement réglé le problème, car les fauteuils roulants pourvus de suspensions n'augmentent que très partiellement la maîtrise des vibrations, mais sont alourdis et leur cadre a un coût de revient supérieur³. La fibre de carbone avait l'air prometteuse pour la conception de cadres⁴, son coût de production s'est avéré très élevé.

Notre ressort intra-roue innovant

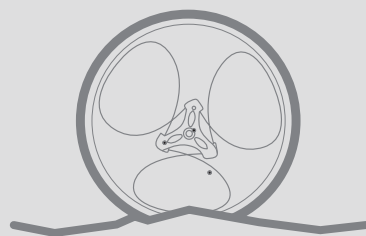
Nous avons résolu ce problème en utilisant des composites de carbone afin de créer un ressort « intra-roue » pour absorber les vibrations, sans alourdissement comme pour un fauteuil roulant à suspension ni coût élevé comme pour un cadre tout carbone.



Les bordures de trottoirs ne représentent plus le même obstacle avec les Loopwheels. Elles réduisent les secousses, amortissent l'impact à la réception et peuvent aider à la gestion de la douleur.



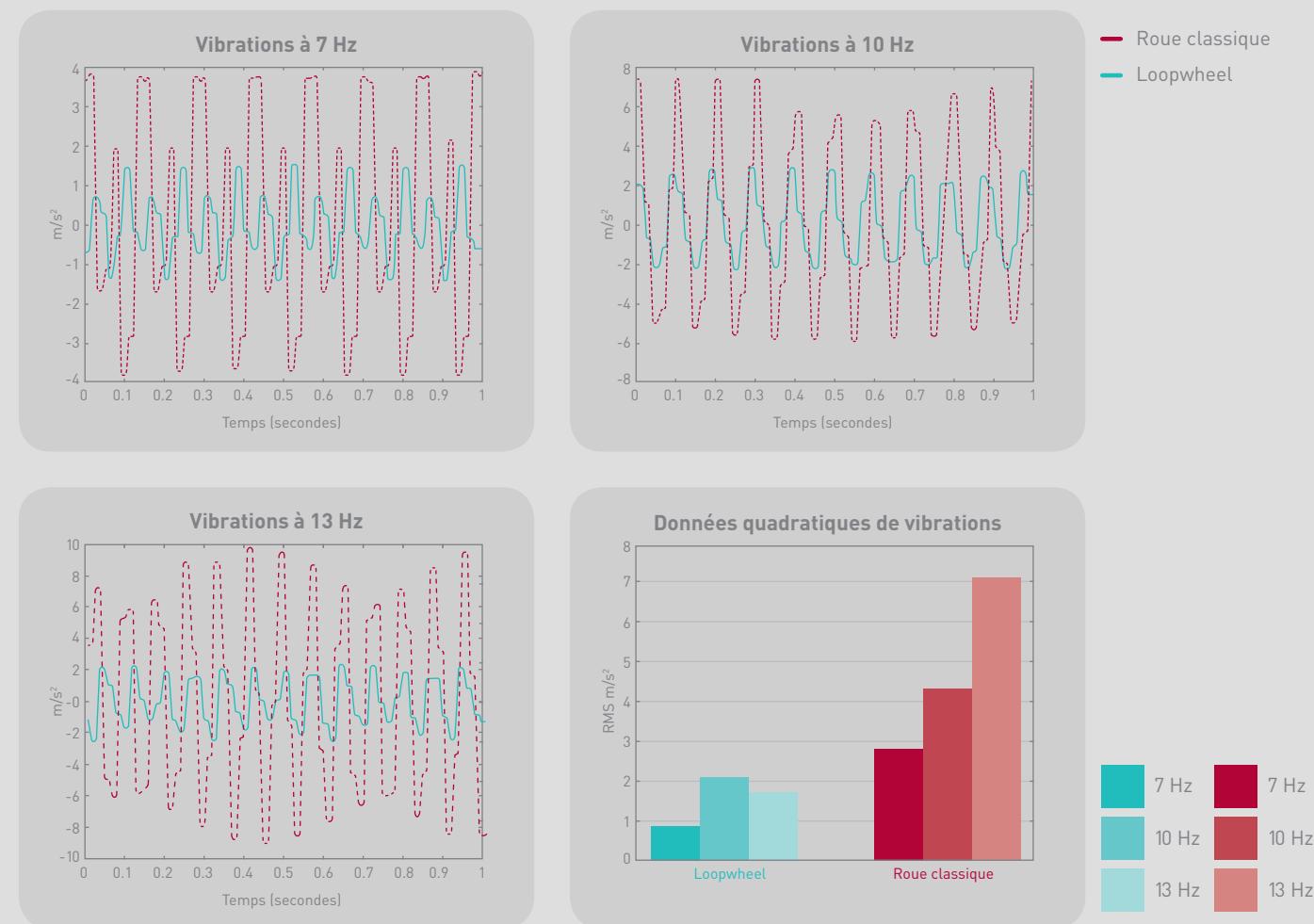
Jusqu'à 70 mm de mouvement pour réduire les secousses.



Le ballonnement est les vibrations incessantes des routes irrégulières sont fatigants et peuvent être la source de problèmes. Les Loopwheels réduisent les vibrations d'un facteur de 70 % par rapport à des roues à rayons classiques.

Résultats

Des données brutes d'accélération ont été mises sous forme de graphique pour les trois conditions, avec l'accélération quadratique moyenne*.



Il a été mis en évidence que les Loopwheels réduisent les **vibrations de 68 % à 7 Hz, 52 % à 10 Hz et 76 % à 13 Hz.**

*RMS (Root Mean Square) : valeur quadratique d'accélération

Méthode de test des vibrations

Pour tester la qualité de la réduction des vibrations des Loopwheels, elles ont été comparées à une roue classique en métal à rayons qui est l'équipement d'origine habituel sur un fauteuil roulant.

La roue est placée directement sur une plaque vibratoire. On met à la roue un poids (10 kg). Un accéléromètre est mis en place au niveau du cadre qui maintient le poids. L'accéléromètre mesure les vibrations issues de la roue. Chaque roue a été testée avec 3 fréquences différentes (7, 10 et 13 Hz). Cette gamme de fréquences a été choisie, car elle est comprise dans la gamme qui a été établie comme la plus problématique pour la santé humaine (1-20 Hz)⁵.

Afin de s'assurer que toutes les comparaisons sont égales, les deux roues ont été équipées comme suit :

- Roue de 24" (diamètre nominal de la jante [BSD – bead seat diameter] 540 mm)
- Roulements de 1/2", issus du même lot de production (fabriqués par MBL)
- Pneus Marathon Plus de Schwalbe
- Chambres à air type Schrader de Schwalbe
- Pression des pneus : 110 psi (livres par pouce carré)
- Mains-courantes noires en aluminium (peinture par poudrage) – grand décalage

Etudes de recherche

1. Vorrink SNW, Van Der Woude LH V, Messenberg A, Cripton PA, Hughes B, Sawatzky BJ. Comparison of wheelchair wheels in terms of vibration and spasticity in people with spinal cord injury. Assist Technol Res Ser. 2010;26:51-53. doi:10.3233/978-1-60750-080-3-51
2. Garcia-Mendez Y, Pearlman JL, Boninger ML, Cooper RA. Health risks of vibration exposure to wheelchair users in the community. J Spinal Cord Med. 2013;36(4):365-375. doi:10.1179/2045772313Y.0000000124
3. Kwarciak AM, Cooper RA, Fitzgerald SG. Curb descent testing of suspension manual wheelchairs. J Rehabil Res Dev. 2008;45(1):73-84. doi:10.1682/JRRD.2006.11.0142
4. Katu US, Desavale RG, Kanai RA. Effect Of Vehicle Vibration On Human Body – RIT Experience
5. Turner JA, Cardenas DD, Warms CA, McClellan CB. Chronic pain associated with spinal cord injuries: a community survey. Arch Phys Med Rehabil. 2001 Apr;82(4):501-9

La résistance au roulage est aussi bonne avec les Loopwheels qu'avec une roue à rayons

Nous avons prouvé qu'un fauteuil roulant avec des Loopwheels roule aussi bien qu'un fauteuil équipé de roues à rayons. Lors de la mise au point du système de suspension Loopwheel pour minimiser les vibrations, une de nos considérations clés était de ne pas absorber trop d'énergie et ainsi réduire la quantité de mouvement. C'est pourquoi nous avons testé les Loopwheels en les comparant à une roue à rayons pour examiner la résistance au roulage.

Méthode de test de la résistance au roulage

Nous avons placé le fauteuil roulant en haut d'une rampe basse. Il possédait une paire de roues identiques et la même personne s'est assise dans le fauteuil pour chacun des tests. Le poids de la personne assise était de 68,2 kg pour chacun des tests. Toutes les roues pour le test possèdent les mêmes roulements MBL 1/2", les mêmes pneus et la même pression d'air.

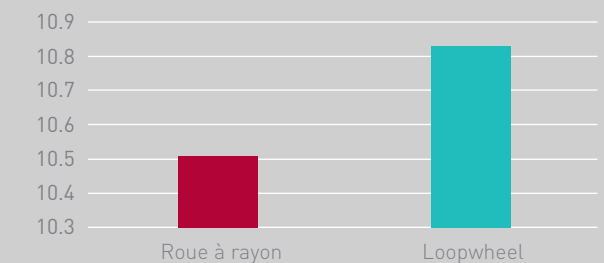
La personne assise fait descendre le fauteuil sans action de sa part. On laisse le fauteuil rouler sur une surface plane goudronnée jusqu'à ce qu'il s'arrête.

Le test a été effectué pour les Loopwheels ainsi que pour les roues classiques en métal à rayons. Les tests ont été effectués à la suite et en une heure, dans des conditions sèches et sans vent détectable.

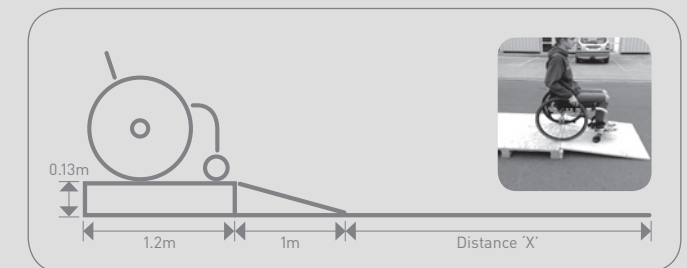
Résultats

Les Loopwheels ont roulé le plus loin, avec une moyenne de 10,83 mètres, les roues en métal à rayons ont roulé sur 10,51 mètres. Les deux roues ont eu les mêmes bonnes performances, la petite différence au niveau de la distance roulée était probablement due à la différence de poids entre les roues.

Distance parcourue (mètres)



Numéro de roue	Type de roue	Distance parcourue (mètres)
1	Roue à rayon	10.51
2	Loopwheel	10.83



Ce que disent nos clients

Plus de **95 %** de nos clients estiment que les Loopwheels sont de bonne qualité ou de très bonne qualité

Plus de **85 %** de nos clients ont une expérience positive avec les Loopwheels après 2 semaines d'utilisation

Plus de **80 %** de nos clients ont déclaré qu'ils choisiraient Loopwheel pour réduire l'importance des vibrations qu'ils ressentent sur leur fauteuil roulant

Pour tester vous-même les Loopwheels, rendez vous sur loopwheels.com



À propos de nous

Reducing vibration through innovation



Sam Pearce
Designer, concepteur
et cofondateur

Nous sommes fiers d'affirmer que chez Jelly Products Ltd, dans le Nottinghamshire, nous avons réinventé la roue de fauteuil roulant. Sam Pearce, notre inventeur visionnaire, est designer industriel et ingénieur en mécanique.

Nous avons effectué des tests poussés pour démontrer que les Loopwheels réduisent les vibrations néfastes pour le corps sans impact sur la résistance au roulage. Cela se traduit par moins de douleurs et de fatigue, les utilisateurs de fauteuil roulant peuvent ainsi augmenter leur périmètre de déplacement.

Pour en savoir davantage sur nos tests, nos études médicales et sur la façon dont les Loopwheels peuvent faire la différence dans la vie de tous les jours, rendez-vous sur loopwheels.com



Liste des revendeurs disponible sur

 loopwheels.com

Produit conçu et fabriqué au Royaume-Uni

Jelly Products Ltd
Unit 202 Boughton Industrial Estate North
Newark
Nottinghamshire NG22 9LD

t : +44 (0)1623 860909

e : info@loopwheels.com