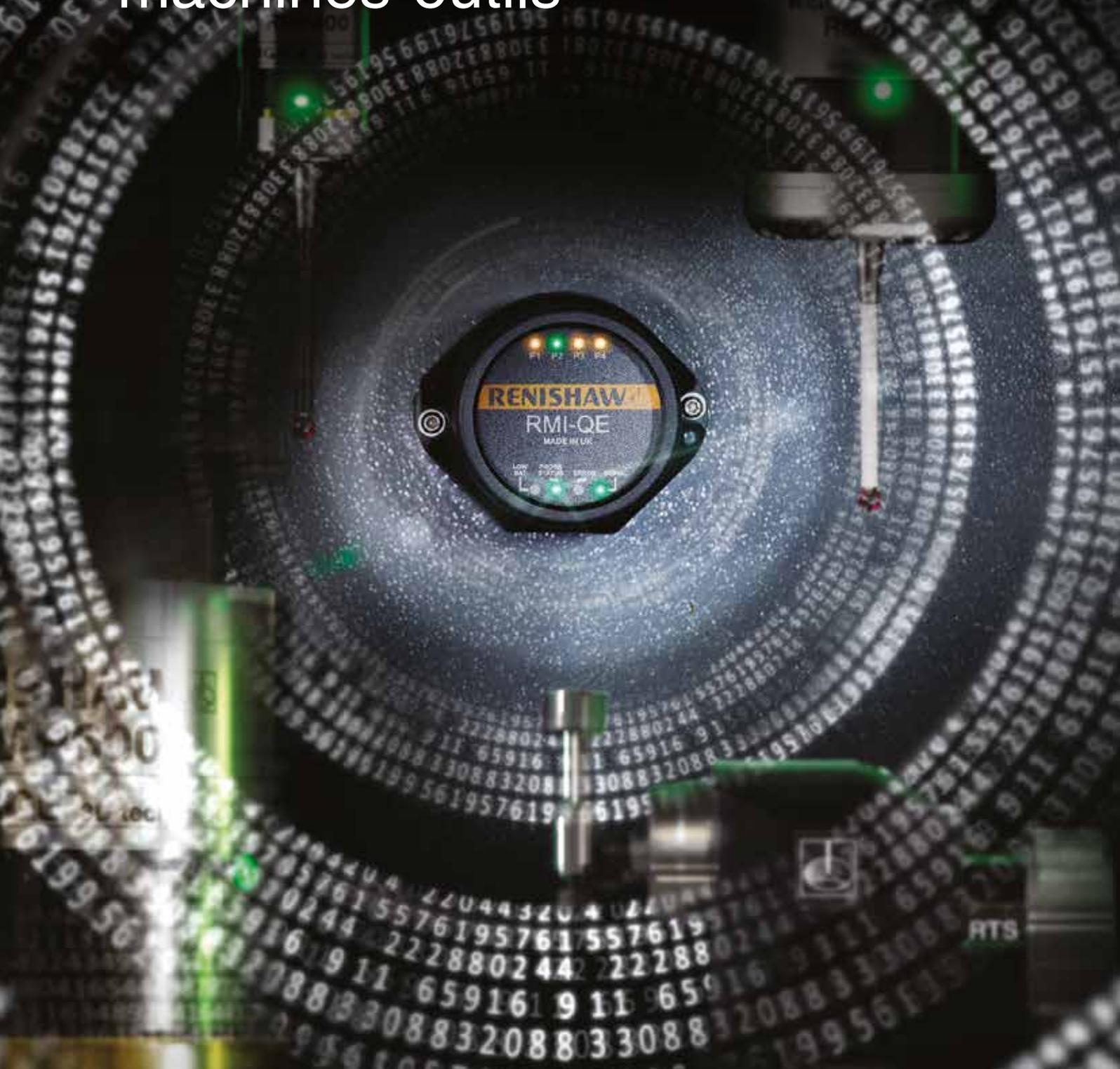


# Systemes de palpage de nouvelle generation pour machines-outils



# Présentation de la gamme QE

La gamme QE comprend une interface radio RMI-QE ultra-compacte disposant d'un protocole de communication à l'épreuve du temps, compatible avec des capteurs intelligents Renishaw de dernière génération.

En outre, des mises à jour majeures de la gamme complète de palpeurs par transmission radio leaders du marché vont améliorer l'autonomie de la batterie, faciliter la configuration et permettre des diagnostics à distance.

## Solutions de mesure d'outils et de détection de bris d'outils

Le RTS (système de réglage d'outils radio) permet une détection de bris d'outils et des mesures rapides de longueur et de diamètre sur une large gamme d'outils (cf. page 15).



## Solutions pour le réglage et le contrôle de pièces

Une gamme de palpeurs à déclenchement, à jauge de contrainte ou modulaires dédiés au réglage et à l'inspection automatisées des pièces (cf. pages 10 à 14).



## Interface radio RMI-QE

Un système combiné émetteur / récepteur et interface permettant la mise en marche par radio et l'exploitation jusqu'à quatre palpeurs radio Renishaw. (cf. page 8).



# La Productive Process Pyramid™

## Résolution des fluctuations de procédé à la source pour en tirer des bénéfices

Plus le procédé de fabrication implique d'intervention humaine, plus le risque d'erreur est élevé. Les mesures automatisées en cours de procédé utilisant des palpeurs Renishaw peuvent contribuer à éliminer ce risque. Les palpeurs par transmission radio de la série QE Renishaw peuvent faciliter les mesures suivantes pour une meilleure gestion de votre production et, partant de là, permettre une augmentation de vos bénéfices.

Pour plus de détails sur les avantages à tous les niveaux du contrôle des procédés au sein de la Productive Process Pyramid™, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/processcontrol](http://www.renishaw.fr/processcontrol).

### Suivi après procédé

Obtenir des informations sur une pièce ou un processus une fois qu'il est terminé à l'aide de palpeurs pour machines-outils Renishaw. En mesurant sur la machine-outil, les procédés de fabrication peuvent être rationalisés.

Déterminer si une pièce est conforme aux spécifications en recueillant des résultats de mesure avant que la pièce ne soit retirée du bridage sur la machine. Utiliser les données de mesure sur machine pour trouver des façons de réduire les variations de processus en analysant les variations de dimension des pièces, augmentant ainsi le rendement et la qualité.

### Contrôle en cours de fabrication

Les palpeurs radio Renishaw permettent d'adapter et d'ajuster le processus aux variations intrinsèques à l'usinage. Compensez l'usure de l'outil, la dilatation thermique et la déflexion de la pièce en mettant à jour les paramètres machine de façon à ajuster le processus d'usinage en cours de cycle.

Par le biais de ces ajustements en cours de cycle, les temps improductifs et les rebuts peuvent être réduits ; améliorant la productivité et les bénéfices.

### Réglages des process

Utilisez votre palpeur radio Renishaw pour définir un processus d'usinage juste avant qu'il commence, pour s'assurer qu'il s'exécute sans problème. Le réglage automatique des procédés permet un réglage rapide de tâches, une amélioration significative de la qualité et une réduction substantielle des rebuts.

Un palpeur peut vous aider à éliminer les bridages coûteux et à réduire les erreurs de réglage manuel. Les correcteurs de la machine peuvent être automatiquement mis à jour pour un positionnement et un alignement précis. Grâce à l'introduction du palpé, de nouveaux processus peuvent être ajoutés rapidement, ce qui permet aux utilisateurs de répondre à de nouvelles demandes de leurs clients.

### Bases du process

Avec le logiciel AxiSet™ Check-Up, les palpeurs radio Renishaw dotés de la technologie RENGAGE™ peuvent être utilisés pour analyser les performances des axes rotatifs de la machine-outil et identifier les problèmes causés par un mauvais réglage de la machine, les collisions ou l'usure.

Utilisez le palpeur pour augmenter la confiance dans votre procédé d'usinage avant le début de coupe, en réduisant les temps improductifs et les rebuts.

“ Nous sommes ravis de la précision du RMP600 et en particulier de la réduction des rebuts en aval de la chaîne de production. Il s'agit de grosses pièces coûteuses, et on peut utiliser le palpeur pour identifier et éviter les erreurs. ”

Tods Composite Solutions Ltd (Royaume-Uni)

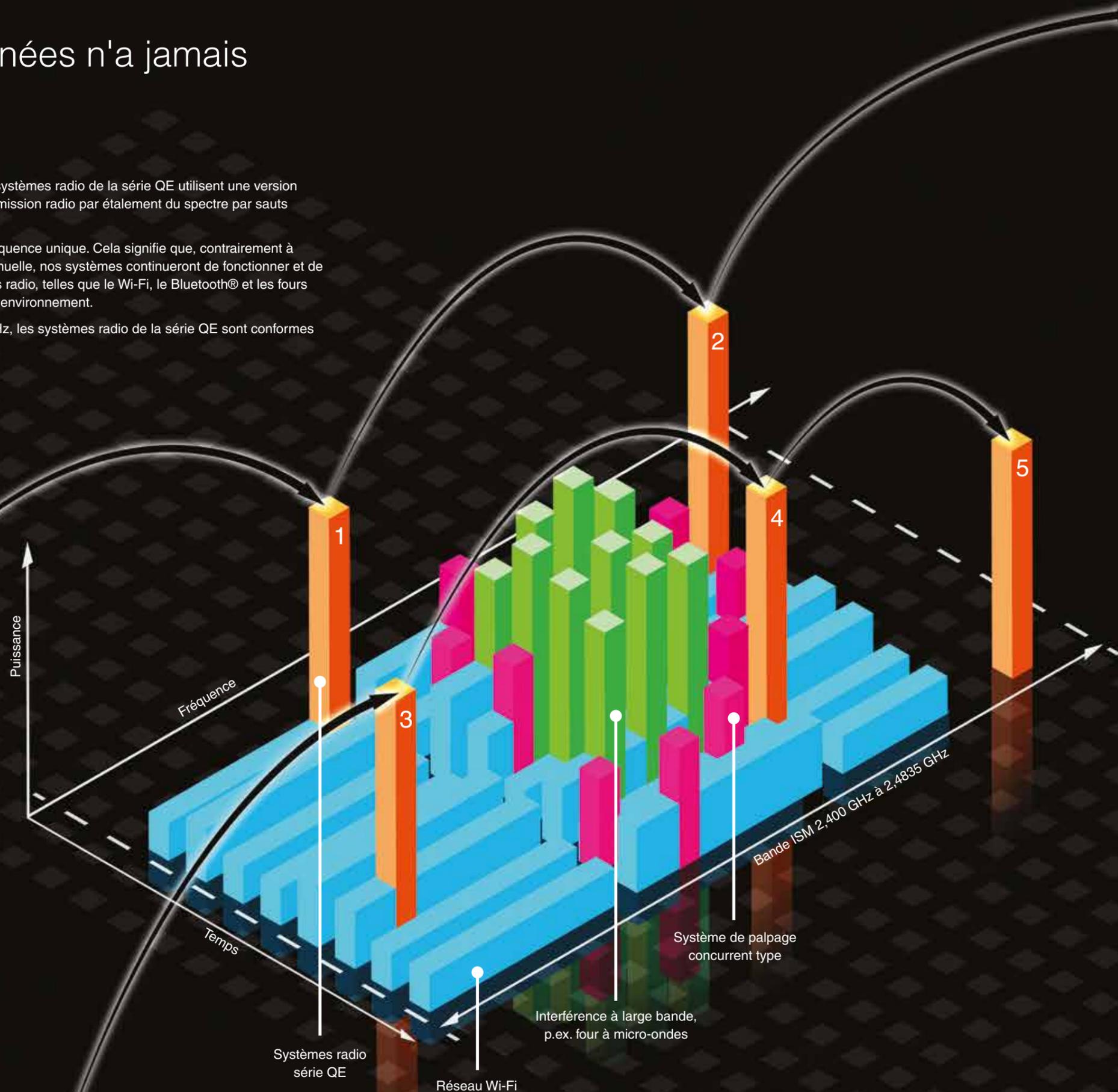


# La transmission de données n'a jamais été aussi fiable

Robuste et fiable dans des environnements radio chargés, les systèmes radio de la série QE utilisent une version éprouvée de dernière génération de notre technologie de transmission radio par étalement du spectre par sauts fréquence hybride (FHSS).

Chaque système de palpation contient un modèle de saut de fréquence unique. Cela signifie que, contrairement à d'autres protocoles qui peuvent nécessiter une intervention manuelle, nos systèmes continueront de fonctionner et de coexister avec d'autres palpeurs, ainsi qu'avec d'autres sources radio, telles que le Wi-Fi, le Bluetooth® et les fours micro-ondes, au fur et à mesure qu'ils pénètrent dans le même environnement.

Fonctionnant dans la bande de fréquences reconnue de 2,4 GHz, les systèmes radio de la série QE sont conformes à la réglementation radio des principaux marchés.



# RMI-QE – Une interface connectée pour un avenir numérique

Situé dans l'environnement d'usinage, le RMI-QE est un système émetteur/ récepteur et interface radio qui convertit les signaux de palpation en une forme compatible avec la CN de la machine-outil.

Son design ultra-compact est au moins 60 % plus petit que son prédécesseur, le RMI-Q, permettant une multitude d'options de montage flexibles. Un protocole de communication de dernière génération assure sa capacité d'évolution pour prendre en charge une nouvelle gamme de capteurs Renishaw intelligents.

## Caractéristiques du produit

Communication longue portée robuste de 15 m

Convient pour les applications qui ne peuvent pas garantir la visibilité directe entre le palpeur et l'interface

Combine jusqu'à quatre palpeurs de réglage d'outil séparés, palpeurs sur broche, ou une combinaison des deux, avec une seule interface

## Options de montage flexibles



Sous-montage



Montage avant, sortie arrière



Montage avant, sortie inférieure



Support monté



# Solutions haute précision pour le réglage et le contrôle de pièces

Conçue depuis plus d'une décennie avec l'application d'innovations brevetées par Renishaw, la technologie RENGAGE™ intègre la technologie de jauge de contrainte en silicium avec une électronique ultra compacte pour produire des niveaux incomparables de performances et de capacités de mesure 3D.

Excellent dans la mesure de courbes et de formes 3D complexes, les palpeurs RMP400 et RMP600 dotés de la technologie RENGAGE conviennent parfaitement aux applications d'usinage 5 axes.

## Points forts du produit

0,25  $\mu\text{m}$  2 $\sigma$  de répétabilité\* – Les pièces de haute précision avec des tolérances serrées peuvent être mesurés avec une plus grande répétabilité

Erreur de forme 2D  $\pm 0,25 \mu\text{m}$  et 3D  $\pm 1,00 \mu\text{m}$ \* – La faible variation de pré-course dans toutes les directions permet de mesurer les formes 3D avec plus de précision

Faible force de déclenchement – Aide à éliminer les détériorations de surface et de forme lors de l'inspection des composants en métal souple

Mesure de haute précision – Même avec des configurations de stylets très petits, longs ou personnalisés

\* avec stylet de longueur 50 mm

Pour plus d'informations concernant les performances 3D incomparables des palpeurs dotés de la technologie RENGAGE, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/rengage](http://www.renishaw.fr/rengage)



## Durée de vie de la batterie leader du marché

Les mises à jour des composants électroniques et de la transmission radio des palpeurs de la série QE offrent une augmentation de l'autonomie jusqu'à 400 %, ce qui, combiné avec l'interface RMI-QE, donne la meilleure autonomie du marché, allant jusqu'à 5 ans dans le cadre d'une utilisation courante.

Cette amélioration réduit également la quantité de batteries nécessaires pendant la durée de vie du produit, minimisant ainsi son impact sur l'environnement.



# Solutions de précision standard pour le réglage et le contrôle de pièces

Mis à l'épreuve pendant quatre décennies, la conception cinématique résistive présente dans nos palpeurs RMP40, RLP40 et RMP60 a été le choix N°1 de la majorité des constructeurs de machines-outils et des utilisateurs finaux pour garantir la précision et la fiabilité.

Le fait que le mécanisme de palpation puisse revenir au repos après s'être déclenché à 1 µm près est fondamental pour la répétabilité et une bonne métrologie.

De la simple détection de bords à l'alignement de pièces en passant par le contrôle sur machine, cette technologie est adaptée à toutes les tailles et à tous les types de machines-outils, des centres d'usinage aux tours, en passant par les machines multitâches.

Pour plus d'informations sur notre gamme de systèmes de palpation de précision standard, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/kinematic](http://www.renishaw.fr/kinematic)



“ Renishaw jouit d'une excellente réputation dans les secteurs manufacturiers et propose également des services pour les différentes industries, de sorte qu'il ne se contente pas d'offrir un produit ou une solution, mais partage en outre avec nous son expérience, son savoir-faire et les meilleures pratiques de l'industrie.

Renishaw est également méticuleux en termes d'assistance technique et l'équipe de Renishaw réagit rapidement pour résoudre les problèmes, nous sommes particulièrement impressionnés par tout cela. ”

SuperAlloy Industrial Company Ltd. (Taiwan)



## Systèmes modulaires radio

Les systèmes modulaires RMP40M et RMP60M permettent d'inspecter des entités de pièces difficiles d'accès qui pourraient s'avérer inaccessibles avec un palpeur standard.

Renishaw a une gamme très complète d'adaptateurs, d'allonges et de configurations de stylets pour répondre aux applications de palpation les plus exigeantes.

Pour plus d'informations sur notre gamme de systèmes de palpation modulaires, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/modular](http://www.renishaw.fr/modular)



## Système de réglage d'outil radio

Le RTS (système de réglage d'outils radio) est adapté pour une utilisation sur les centres d'usinage de toutes tailles ou dans les applications où le risque d'obturation du signal optique est présent entre émetteur et récepteur.

Le système permet la détection de bris d'outils et des mesures rapides de longueur et de diamètre sur une large gamme d'outils.

La conception sans câble permet au RTS d'intervenir de manière autonome ou dans le cadre d'une machine avec plusieurs palpeurs permettant une grande variété d'applications.

Pour en savoir plus sur le RTS, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/rts](http://www.renishaw.fr/rts)



# Un logiciel qui facilite le palpé

## Palpeurs faciles à utiliser

Renishaw s'engage à faire en sorte que ses palpeurs soient faciles à utiliser. Une gamme complète de cycles de macros et d'applications pour machine-outil permet la programmation rapide et intuitive de cycles de mesure, ainsi que la génération de rapports et la gestion des performances de la machine.



## Inspection Plus

Ce progiciel en code G aux standards industriels constitue la base de toutes les applications pour machines-outils Renishaw. S'exécutant sur la machine-outil, les macros mesurent une gamme complète d'entités qui sont disponibles sur les pièces montées dans la machine.

La programmation s'effectue soit en modifiant le code G sur la machine, soit à l'aide d'applications intuitives pour machines-outils aidant à la création de cycles de mesure.

Pour en savoir plus sur notre vaste gamme de cycles de macros, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/inspectionplus](http://www.renishaw.fr/inspectionplus)



## GoProbe

L'application pour mobile GoProbe crée un sous-programme de palpé en appuyant simplement sur quelques touches.

Sélection simple du cycle requis et remplissage automatique des champs de saisie de données. Le résultat est une ligne de commande qui est saisie manuellement sur la CN.

Pour en savoir plus sur cette application facile pour mobile, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/goprobe](http://www.renishaw.fr/goprobe)



## AxiSet™ Check-Up

AxiSet™ Check-Up fournit aux utilisateurs de machines multi-axes un bulletin de santé rapide et précis sur les points pivot des axes rotatifs. Des contrôles d'alignement et de positionnement des axes rotatifs sont effectués rapidement au moyen de macros et d'un outil de calibration spécifique, l'objectif étant de définir un état de référence et d'assurer un suivi des performances machine dans le temps.

Pour en savoir plus sur AxiSet Check-Up, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/axiset](http://www.renishaw.fr/axiset)



## Set and Inspect

Set and Inspect est une appli de palpé sur machine simple et intuitive pour créer en toute simplicité des sous-programmes de palpé.

Ces sous-programmes peuvent être exécutés manuellement, exécutés en tant que cycles uniques ou exécutés comme sous-programmes de palpé entièrement automatisés. Set and Inspect peut télécharger automatiquement des sous-programmes de palpé sur la CN.

Pour en savoir plus sur la programmation intuitive à l'aide de Set and Inspect, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/setandinspect](http://www.renishaw.fr/setandinspect)



## Reporter

Reporter est une application conçue pour afficher les données de mesure de pièce et les tendances de production d'une manière simple et rapide. Visualisation des résultats de mesure en temps réel et des historiques de mesures à partir des programmes générés par Set and Inspect, ainsi que des sous-programmes de mesure Inspection Plus. Cette appli s'installe sur une CN Windows ou sur une tablette Windows reliée à l'automate via Ethernet.

Pour en savoir plus sur la visualisation des résultats de mesure à l'aide de Reporter, rendez-vous sur [www.renishaw.fr/reporter](http://www.renishaw.fr/reporter)



# Appli Probe Setup



L'application Probe Setup permet de configurer les paramètres du palpeur à l'aide d'un smartphone. Les options sélectionnables affichées à l'écran du smartphone sont transférées vers le palpeur au moyen d'une communication bidirectionnelle.



## Les palpeurs de la série QE ont été améliorés avec la technologie Opti-Logic™

Accessible via la nouvelle application Probe Setup, la technologie Opti-Logic™ permet de configurer les paramètres du palpeur à l'aide d'un smartphone.

Les options sélectionnables affichées à l'écran du smartphone sont transférées vers le palpeur au moyen d'une communication bidirectionnelle, à l'aide d'impulsions lumineuses, afin de simplifier considérablement le processus de configuration.

La technique simple d'utilisation Opti-Logic propose des avantages pour l'utilisateur, en particulier dans les situations où plusieurs palpeurs nécessitent d'être configurés en même temps.



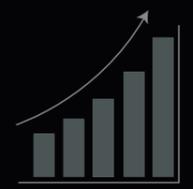


“ Le système Renishaw RMP60 a fortement réduit le temps de réglages. Ils ont amené une précision et un contrôle qualité garanti au procédé de production des châssis tout en éliminant les risques d'erreurs coûteuses. Au départ, nos techniciens s'inquiétaient de pouvoir atteindre toutes les zones du châssis à usiner. Mais comme il s'agit d'une transmission radio, le palpeur Renishaw rend l'accès à la pièce bien plus facile. ”

JCB (Royaume-Uni)

## Le palpate est rentable avec Renishaw

Optimisez votre procédé d'usinage



Assurez-vous que les pièces sont usinées « bonnes du premier coup ».

Diminuer les rebuts et les reprises



Réglez les outils jusqu'à dix fois plus vite qu'avec des méthodes manuelles.

Gagnez du temps et de l'argent



Produisez un plus grand nombre de pièces de manière fiable et précise.

### L'avantage Renishaw



*Chez Renishaw, nous jouissons d'une excellente réputation de par le service important que nous fournissons à nos clients au travers d'un réseau de 70 bureaux chargés du service et de l'assistance partout dans le monde.*

Assistance technique



Nous fournissons une assistance technique à l'ensemble de nos clients partout dans le monde.

Assistance et mises à niveau



Nous offrons différents contrats d'assistance personnalisés selon vos besoins individuels.

Formation



Nous proposons des cours de formation standards et sur mesure pour répondre à vos exigences.

Pièces de rechange et accessoires



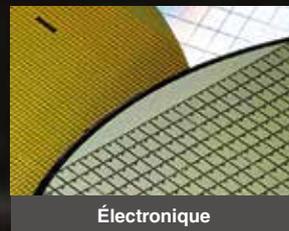
Achetez des pièces de rechange et des accessoires en ligne ou demandez des devis pour les pièces Renishaw 24h/24 7j/7.

## Appliquer l'innovation depuis 1973

Renishaw compte parmi les plus grands noms internationaux en matière de technologies scientifiques et d'ingénierie spécialisée dans les mesures de précision et les soins de santé.

Notre réseau mondial de filiales et de distributeurs offre une assistance client complète et dédiée, où que vous soyez.

### Nos principaux marchés comprennent :



[www.renishaw.fr/qeseries](http://www.renishaw.fr/qeseries)



#renishaw

+33 1 64 61 84 84

france@renishaw.com

© 2022 Renishaw plc. Tous droits réservés. RENISHAW® et le symbole de palpeur sont des marques commerciales déposées appartenant à Renishaw plc. Les noms et dénominations de produits de Renishaw, ainsi que la marque « apply innovation », sont des marques commerciales de Renishaw plc ou de ses filiales. Les autres noms de marques, de produits ou raisons sociales sont les marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Renishaw plc. Société immatriculée en Angleterre et au Pays de Galles. N° de société : 1106260.

Siège social : New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Royaume-Uni.

BIEN QUE DES EFFORTS CONSIDÉRABLES AIENT ÉTÉ APPLIQUÉS AFIN DE VÉRIFIER L'EXACTITUDE DU PRÉSENT DOCUMENT AU MOMENT DE SA PUBLICATION, TOUTES LES GARANTIES, CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET RESPONSABILITÉS POUVANT SURVENIR DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT SONT EXCLUES DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI.

Référence : H-2000-3894-01-A