

Endoscopie : les HCL lauréats du « Prix de l'innovation de l'année » grâce au fixateur de pédales imprimé en 3D

Le Service d'Hépatogastro-entérologie de l'hôpital Edouard Herriot a reçu en avril, le **Prix 2022 du « dispositif le plus innovant en endoscopie »** remis par la Société européenne d'endoscopie digestive. Cette récompense a été attribuée à un fixateur de pédales, imprimé en 3D au sein du laboratoire d'impression des HCL. Ce dispositif ergonomique sécurise et facilite le contrôle des pédales utilisées lors des endoscopies diagnostiques et thérapeutiques avancées, qui pilotent simultanément plusieurs équipements (unité électrochirurgicale, pompe péristaltique...).

Simplifier l'utilisation des appareils contrôlés par les pieds durant les endoscopies

Les **techniques récentes d'endoscopie** diagnostique et thérapeutique nécessitent **l'utilisation de différents appareils contrôlés par les pieds au moyen de pédales**.

Par exemple, la **coloscopie par immersion** dans l'eau et la **mucosectomie sous-marine**, nécessitent **l'utilisation parallèle de deux pédales pour contrôler l'unité électrochirurgicale d'une part et la pompe péristaltique pour remplir le côlon d'eau d'autre part**. Pour la **dissection sous-muqueuse endoscopique**, le problème devient encore **plus complexe avec 3 pédales** à gérer en parallèle, puisqu'il faut ajouter la pompe qui active l'injection du couteau.

Or, ces pédales, de formes et de marques différentes, généralement posées au sol sans être fixées, bougent pendant l'intervention et obligent l'opérateur à détourner son regard du champ opératoire pour replacer ses pieds.

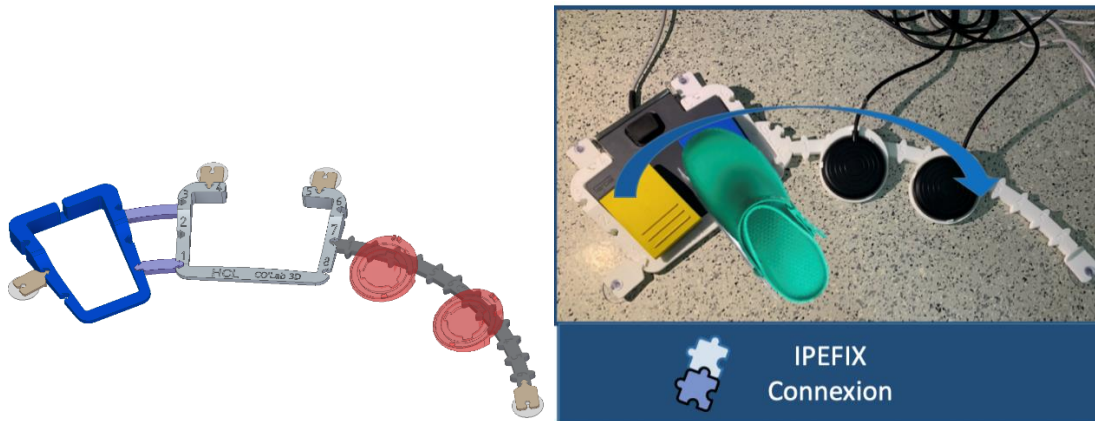
Ces errances pour retrouver la pédale sont une source de perte de temps, de stress et pour les débutants, un changement de position qui les oblige à regarder leurs pieds. Cela conduit fréquemment à une perte de la position idéale, nécessitant de se repositionner avec l'endoscope. Cela peut être un problème lors du contrôle d'une hémorragie, par exemple, où il est important de maintenir une position fixe, afin de garder le point de saignement en vue pour le coaguler.



Dispositif standard utilisé pour la dissection sous muqueuse

Relier les pédales pour un meilleur confort de travail

Pour réduire ces difficultés, l'équipe médicale du pavillon L (Mathieu Pioche et Jérôme Rivory) a d'abord imaginé un lien entre les pédales, fabriqué de manière artisanale en métal et plastique. Ils ont ensuite pris contact avec la plateforme d'impression 3D des HCL, CO'Lab 3D, et ont conjointement conçu avec Peggy Leplat-Bonnevialle et Méliá Virely puis imprimé en 3D, un dispositif innovant et polyvalent, permettant à un opérateur de : connecter son générateur électrique et les pédales de sa pompe péristaltique, quelle que soit leur forme et leur marque ; d'en ajuster la position et d'en améliorer l'angulation pour une meilleure ergonomie.



Ce dispositif qui a fait l'objet d'un dépôt de brevet en 2021, a été conçu pour être polyvalent, réversible. Il permet à un opérateur de choisir la distance entre les pédales, l'angulation mais aussi la position (droite/gauche) et l'empêche de bouger grâce à des systèmes antidérapants.

La récompense européenne

[Après la publication d'un article dans la revue Endoscopy](#), ce dispositif a été élu en 2022 « **le plus innovant en endoscopie** » par la **Société européenne d'endoscopie digestive** lors du **congrès européen d'endoscopie**, avec une mise en lumière importante durant le congrès. « *Nous sommes en train d'évaluer les bénéfices de ce dispositif en terme d'erreurs évitées, de réduction des replacements de pédales et des regards vers les pieds (quittant l'écran opératoire), dans une étude comparative randomisée avec et sans le dispositif. **Le dispositif réduit par 14 le nombre d'erreurs de pédales, par 5 le nombre de regards vers les pieds et par 15 le nombre de replacements par l'assistant*** », indique le Pr Mathieu Pioche.

CONTACT: Marion MOUGET presse@chu-lyon.fr 04 72 40 70 88